ΤΕΥΧΟΣ 22 ΜΑΪΟΣ 1986 220 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

ΚΕΡΔΙΣΤΕ 3.000.000

SUPERΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ GRAND PRIX II

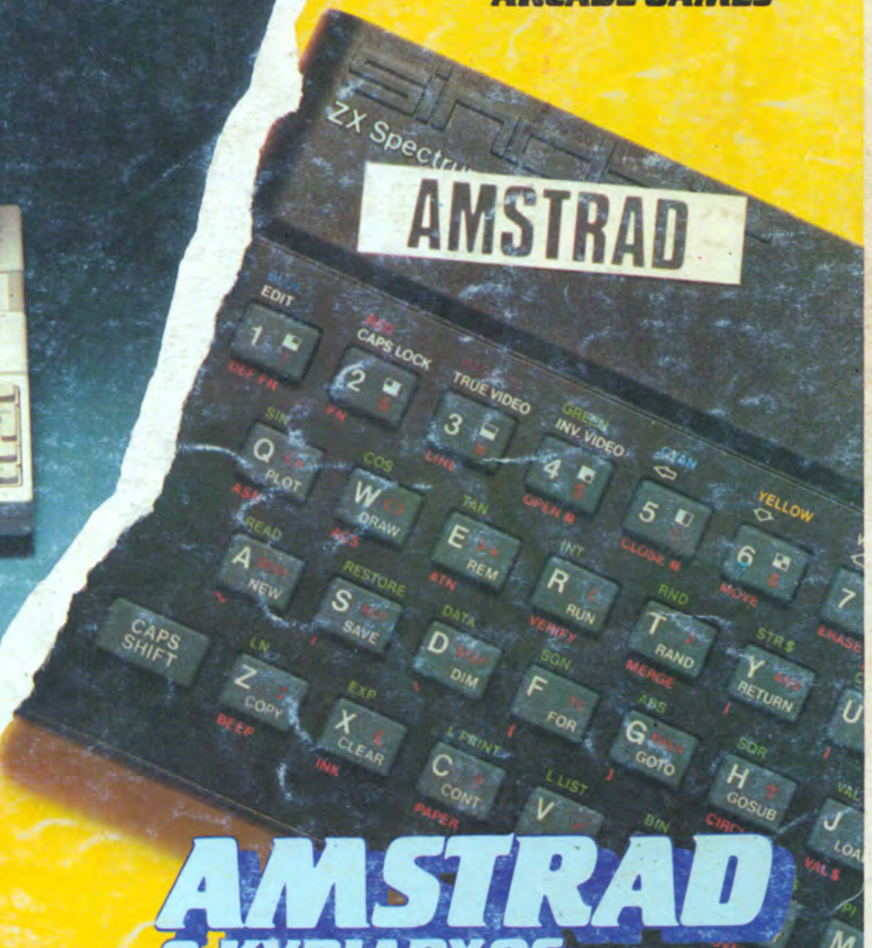
ΤΟ ΚΟΥΠΟΝΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Test APPLE IIc
ΕΝΑ ΜΗΛΟ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ HOME-MICRO!



ΝΕΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

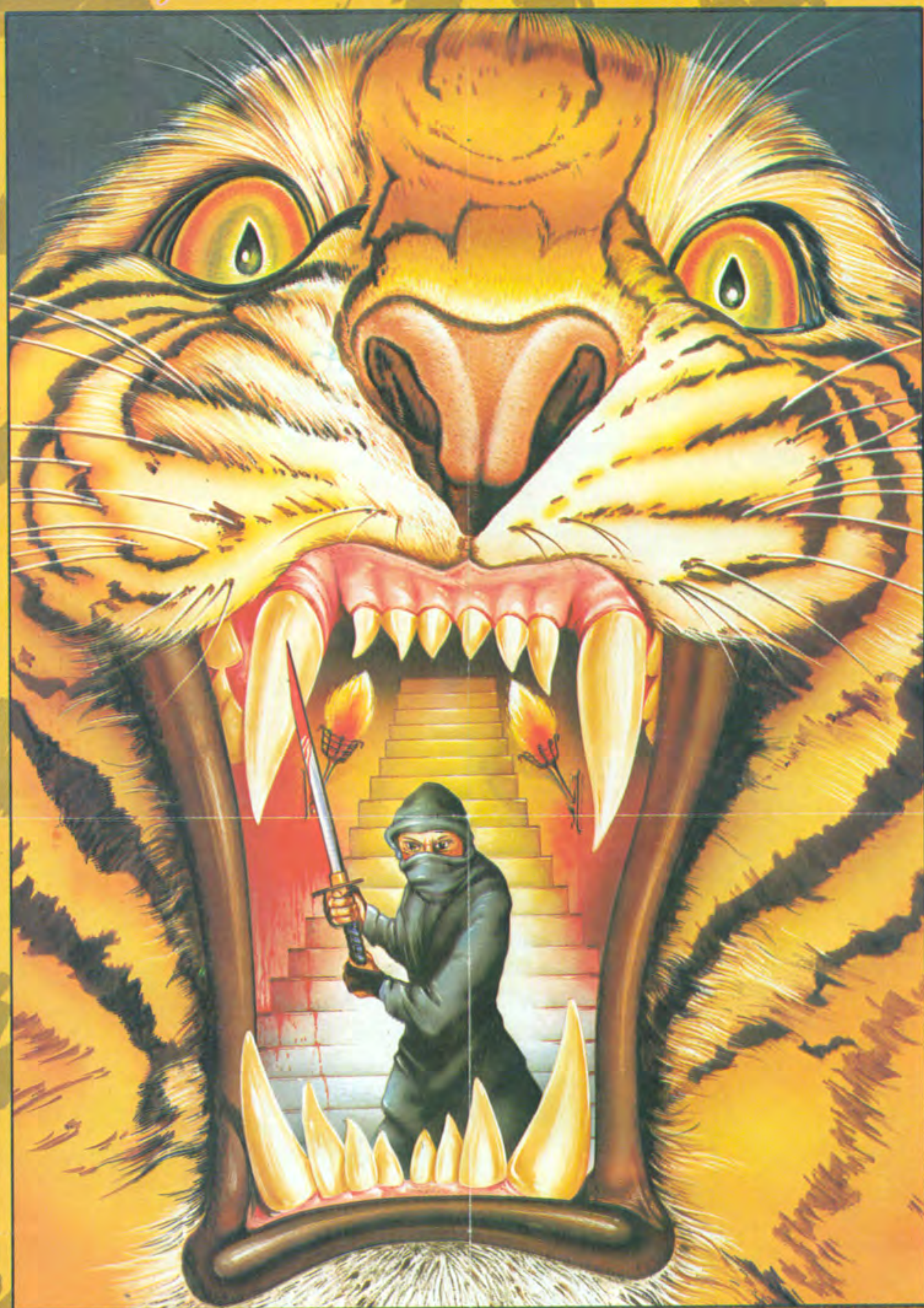
- SPECIAL REVIEW: FRIDAY THE 13TH
- ΧΑΡΤΕΣ ΓΙΑ ARCADE GAMES



AMSTRAD
Ο ΚΥΡΙΑΡΧΟΣ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ!

COMPUPRESS

THE WAY OF THE TIGER



Enter the world of Avenger, a Ninja warrior of unparalleled skills and deadly powers, as he battles the forces of evil in defence of his faith and protection of the weak.

Be calm and stay silent as the outstanding animation and unrivalled combat routines take you to levels of action you'd never have thought possible.

Experience the stunning effects of triple scrolling action as you master the techniques of Hand to Hand combat, Pole Fighting and the skills of the Samuri Sword.

And when you believe you've succeeded in overcoming all the odds, the next in this thrilling series of adventures will beckon you forward to a further challenge of death.

ΤΩΡΑ ΓΙΑ SPECTRUM

ΤΩΡΑ ΓΙΑ SPECTRUM

HELLENIC SOFTWARE Ε.Π.Ε.
Παλιγγενεσίας 7, ΛΥΚΑΒΗΤΟΣ, Τηλ.: 6445791





ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ
• **A.C.C.,** Σολωμού 25Α & ΜΠΟΤΑΣΗ, Τηλ.: 3609.217 • **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, Τηλ.: 3603.594, 3602.043
• **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, Τηλ.: 3611805
Στουρνάρα 21, Τηλ.: 3608535 • **CAT COMPUTERS,**
Ιπποκράτους 57, Τηλ.: 3616690, 3643044





ΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ commodore ΓΥΡΙΣΤΕ ΣΕΛΙΔΑ

Αν όμως έχετε ή πρόκειται να αποκτήσετε, τότε το commodore CLUB



Σας δίνει την ευκαιρία να γνωρίσετε τις ατέλειωτες δυνατότητες ενός commodore

ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΟΜΩΣ ΝΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΤΕ ΤΗΝ ΥΠΕΡΟΧΗ ΤΩΝ commodore COMPUTERS!!

Συζητώντας με τα μέλη μας
ενώ θα απολαμβάνετε τις λιχουδιές
της computerias
του
commodore CLUB
που είναι ανοιχτή
για όλους
και σας περιμένει





C-64



C-128



C-128 D



1571



ΠΑΓΩΤΟ



JOYSTICK

ΚΑΙ ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΟΡΕΞΗ

commodore CLUB

Commodore Club of Greece
ΣΟΥΛΤΑΝΗ 12, ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.-3607492

ΣΤΗΝ ΚΛΑΣΗ ΤΩΝ 128 ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΟΝΟ

ΕΝΑ* COMPUTER



commodore 128, 128 D









Οι καλυτερες τιμες απο το μεγαλυτερο καταστημα!

QL sinclair



Sinclair QL από **55.000** δρχ.

Spectrum 128K



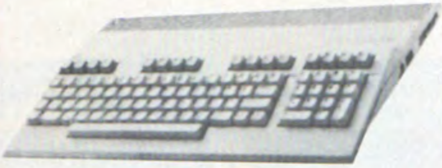
Spectrum από **23.000** δρχ.
Spectrum + από **27.000** δρχ.
Spectrum 128 K από **48.000** δρχ.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ



- Δισκέττες • Κασσέτες • Βιβλία
- Μηχανογραφικό χαρτί

commodore 64•128



Commodore 64 από **41.000** δρχ.

AMSTRAD CPC6128



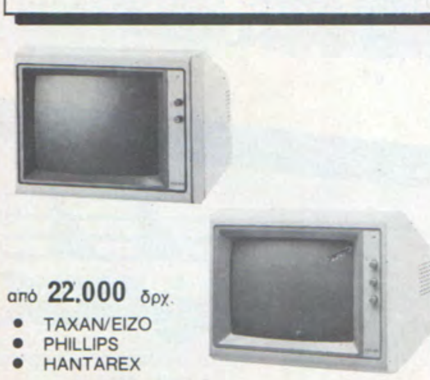
από **85.000** δρχ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ



- Disk-drives 5¼, 3½ ιντσών • Joysticks • Lightpens
- Serial / paraller interfaces για εκτυπωτές
- Επεκτάσεις μνήμης

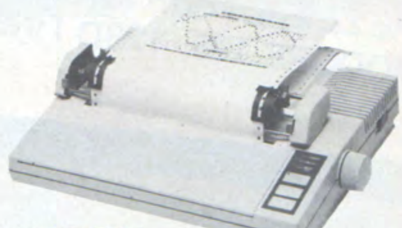
MONITORS



από **22.000** δρχ.

- TAXAN/EIZO
- PHILLIPS
- HANTAREX

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



EPSON

από **65.000** δρχ.

- SEICOSHA • STAR

SERVICE



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 22 ΜΑΙΟΣ 1986



APPLE IIc
σελ. 63



SPECIAL REVIEW
σελ. 130



SINCLAIR *σελ. 48*

ΕΞΩΦΥΛΛΟ
ΣΥΝΘΕΣΗ: ΕΚΤΩΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ: ΚΩΣΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΗΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Νίκος Μανούσος
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Βαγγέλης Παπαλιός
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Φώτης Καρατζιάς
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Χρήστος Κυριακός
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Αγάπη Λαλιώτη
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ: Μενέλαος Δασκαλάκης
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ: Αγάπη Λαλιώτη
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Αλέξης Καναβός
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Αυγουστίνος Τσιριμώκος, Λεωνίδας Γαλατερός, Δημήτρης Τσουροπλής, Έκτωρ Χαραλάμπους, Γιάννης Κοντούλης, Στάθης Ευθυμίου, Χρήστος Λεπεσιώτης, Γ. Τρακατέλης, Β. Παπαχρήστου
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Philip Lees, Φώτης Γεωργιάδης, Γιώργος Σπηλιώτης, Δημήτρης Παυλής, Σταύρος Αντωνιάδης, Φωκίων Καραβίας, Τάσος Ανθούλιας, Βασίλης Κουρέντας.
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΑΓΓΛΙΑ: Βασίλης Κωνσταντίνου, USA: Σπύρος Περιστέρης, ΓΑΛΛΙΑ: Αντώνης Βλοντάκης, ΙΑΠΩΝΙΑ: Cincia Laurelli, ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ: Παναγιώτης Ζαφειρόπουλος, ΚΑΝΑΔΑΣ: Παναγιώτης Κυρογιαννάκης, ΣΟΥΗΔΙΑ: Σωτήρης Βοτούρογλου.
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Χρήστος Δόγας
ΠΑΡΑΓΩΓΗ: Γιώργος Κορμπάκης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ: Ιωάννα Μάλεση
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Δέσποινα Σακκή, Μαίρη Λυμπέρη, Ντέπη Ξηρουχάκη
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Έκτωρ Χαραλάμπους
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ: Κώστας Ελευθεράκης
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Κατερίνα Λεμποτέση, Νίκος Μητούσης
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου, Κική Μελετζή, Έφη Λαγαρά
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Ρούλα Πανταζή
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ - ΑΡΧΕΙΟ: Ροζάνα Αδάμ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Λ. Συγγρού 44, 117 42, Αθήνα
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9:00-2:00 Δευτέρα - Παρασκευή
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 9224845, 9225520, 9223768
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Στάικος Ρόμπολας, Λάμπρος Τραυλός, Μάριος Παπαλιός
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Σολωμού 18, 106 82 Αθήνα
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 3601761

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΒΟΡ. ΕΛΛΑΔΟΣ: Στράτος Σιμόπουλος
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Σιμοπούλου Πλούμη
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Χαλκέων 29, 546 31, Θεσ/νίκη, τηλέφωνο: 282663

PIXEL: Μηνιαίο περιοδικό για home-micros
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: INTERFOT
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ: Δημ. Εμμανουήλ, ΑΦΟΙ ΦΟΥΤΡΗ ΕΠΕ.
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ
ΜΟΝΤΑΖ: Αφοί Τζίφα Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Σπύρ. Γκουνταρέλης
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη) 2.400 δρχ. Τράπεζες, Οργανισμοί, Εταιρίες, Ν.Π.Δ.Δ. 5.000 δρχ., Αμερική: 3.500 δρχ., Κύπρος: 3.000 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Προς περιοδικό PIXEL, Λ. Συγγρού 44 117 42, Αθήνα
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: "PERSONAL COMPUTER WORLD".


CYCLOS®
THESSALONIKI
micro systems
Λύνουμε με υπευθυνότητα τα MICRO προβλήματά σας επειδή ΖΟΥΜΕ... την εποχή μας!!!
ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ!
• γραπτή εγγύηση
• υπεύθυνο SERVICE
• διαρκής παρακαταθήκη ανταλλακτικών
AMSTRAD
COMPUTERS
AMSTRAD CPC 464
• 64K RAM
• Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
• Με ενσωματωμένο γρήγορο κασετόφωνο
• Πληκτρολόγιο γραφομηχανής
και
Πολλά-πολλά προγράμματα
AMSTRAD CPC6128
• 128K RAM
• Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
• Με ενσωματωμένο DISC DRIVE δισκέττας 3''
• Πληκτρολόγιο QWERTY με το αριθμητικό ενσωματωμένο.
• Βελτιωμένο CP/M plus.
AMSTRAD PCW8256
256K RAM
AMSTRAD PCW8512
512K RAM
• Πληκτρολόγιο επαγγελματικού τύπου 82 πλήκτρων
• Οθόνη 90x32 πράσινου χρώματος με δυνατότητα παρουσίασης 50% περισσότερων δεδομένων από ένα κοινό μόνιτορ (80x24).
• DISC DRIVE με δίσκο 3'' - δύο πλευρών. Χαρακτηριστικό η γρήγορη φόρτωση & αποθήκευση με 180K Formatted ανά πλευρά.
• Περιφερειακή μνήμη 1 MB (720K Formatted).
• Διαθέτει εκτυπωτή πλήρη με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης προσφέροντας ποιότητα συμπαγών χαρακτήρων (20 χαρ/sec) με ταχύτητα 90 cps. Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιού.
• C Language • Mallard BASIC • Microsoft BASIC • Microsoft FORTRAN • RM / COBOL • Dr. LOGO • Microsoft COBOL • Pascal • GSX-System Graphics
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ AMSTRAD
DISC DRIVE (επιπρόσθετο)
JOYSTICK
LIGHT PEN
TV MODULATOR
RS232C INTERFACE
SPEECH SYNTHESISER & STEREO ενισχυτής
PRINTER DMP 2000
AMSTRAD ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ περιφερειακά όπως:
DISC DRIVE (επιπρόσθετο), RS232C INTERFACE, SPEECH SYNTHESISER & STEREO ενισχυτής, JOYSTICK με επιπρόσθετο joystick ADAPTOR, DISC DRIVE INTERFACE, TV MODULATOR, LIGHT PEN με Graphics Software, PRINTER κλπ.
ATARI
520ST
1040STF
520STM
• Οθόνη προγραμματιζόμενη • 512 χρώματα διαθέσιμα
• Ήχος 3 ανεξάρτητων καναλιών & MIDI INTERFACE για σύνδεση με μουσικά όργανα
• Δυνατότητα επέκτασης στα 320KB με προσθήκη 128KB στην υποδοχή CARTRIDGE
• Πληκτρολόγιο ελεγχόμενο από ανεξάρτητο processor, τύπου γραφομηχανής QUERTY 95 πλήκτρων
ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ!!
COMMODORE 128
sinclair Spectrum+
ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ Όλα τα Top 10
ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ με αντικαταβολή
ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
commodore 64
ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!
Περιλαμβάνει:
• COMMODORE 64
• Κασετόφωνο
• Music Maker
• Designer Software
• Software...

CYCLOS® micro systems

THESSALONIKI

ΔΩΣΤΕ δυναμη!



Light Pen

Ενα σοφιστικέ πακέτο γραφικών δίνοντας την δυνατότητα για διάφορα πάχη γραμμών και σημείων, εκλογής χρώματος από παλλέτα, έλεγχο γραφικών ανά ένα pixel, δυνατότητα Fill, σβύσιμο γραμμών, χειρισμό κειμένου και user - defined χαρακτήρων. Τα σχήματα μπορούν να τροποποιηθούν, να μεγεθυνθούν και να σμικρυνθούν. Οι επιλογές γίνονται από scroll - down με το light - pen και μπορούν πολύ εύκολα να φτιαχτούν με το light - pen κύκλοι, ορθογώνια, ευθείες, καμπύλες κ.λ.π. Μπορούν να αποθηκευτούν τμήματα ή το σύνολο των εικόνων που δημιουργούνται και να τυπωθούν στον εκτυπωτή. Στο light - pen μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να διορθωθεί η ακρίβεια. Το απαραίτητο Software βρίσκεται είτε σε κασέτα είτε σε ROM για τον 464, ενώ για τον 6128 βρίσκεται σε ROM.

Speech Synthesiser

Εκτός από συνθετητής φωνής είναι ένας ισχυρός ενισχυτής με δυνατότητα αυξομείωσης της έντασης του ήχου και συνοδεύεται από δύο υψηλής ποιότητας 4'' ιντσών ηχεία, για καλύτερη απόδοση του ήχου του εσωτερικού μεγαφώνου του AMSTRAD.

Στον τομέα της σύνθεσης φωνής, ενσωματώνει ένα μετατροπέα κειμένων σε φωνή για εύκολη δημιουργία ομιλίας. Για πιστότερες εφαρμογές προφοράς και ομιλίας προγραμματίζεται εύκολα παράγοντας 64 φωνήματα (π.χ. 5 διαφορετικά -α-). Το απαραίτητο Software που το συνοδεύει βρίσκεται είτε σε κασέτα είτε σε ROM για τον 464 και σε ROM για τον 6128.

Silicon Disc

256K πρόσθετης μνήμης RAM που χρησιμοποιούνται σαν ''disc - drive'' με αποτέλεσμα ταχύτερη αποθήκευση και ανάκληση δεδομένων. Αναγνωρίζεται σαν δεύτερο (ή τρίτο αν υπάρχουν ήδη δύο) disc - drives, από το CP/M. Υποστηρίζει όλες τις εντολές του AMSDOS (save, Poad κ.λ.π.), μετατρέποντας τον 6128 με ελάχιστο κόστος σε ένα σύστημα με δύο disc - drives τα οποία επικοινωνούν ταχύτατα μεταφέροντας δεδομένα από το ένα στο άλλο. Το αναγκαίο Software βρίσκεται σε ROM και δεν χρειάζεται επιπλέον τροφοδοτικό.

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 256K ΓΙΑ PCW 8256

Memory Expansion 64K ή 256K

Με την επεκταση 64K της μνήμης και σε συνδυασμό με την υπάρχουσα RAM, ο 464 μετατρέπεται - έχοντας το ίδιο ποσό και την ίδια διαμόρφωση μνήμης RAM - σε 6128. Ετσι υποστηρίζει το CP/M Plus (61K ελεύθερα στον χρήστη) στην ίδια με τον 6128 έκδοση.

Επιπλέον τα 64K μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αποθήκευση και ανάκληση: α) οθονών (4 συνολικά) και παραθύρων οθόνης με φανταστική ταχύτητα για τη δημιουργία animation & scroll -down menu. β) μεταβλητών και πινάκων για την γρήγορη επεξεργασία μεγάλου όγκου υπολογισμών.

Ο χειρισμός των επιπλέον 64K είναι απλός μέσω RSX εντολών (π.χ. ''I LOAD''). Η επέκταση μνήμης 256K προσφέρει όλα τα παραπάνω και επιπρόσθετα άλλα 192K μνήμης RAM συνολικά 320K για αποθήκευση και ανάκληση περισσότερων (16 συνολικά) οθονών, παραθύρων και γενικά δεδομένων.

Οι δύο επεκτάσεις υποστηρίζουν και τον 6128 και δεν απαιτούν επιπλέον τροφοδοτικό.

SOFTWARE

- **WORD PROCESSING** με ελλην. χαρακτήρες
- **ΑΡΧΕΙΑ**
- **ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**
- **ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ**
- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ** (Νέος Αντισεισμικός)
- **ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ** (Αποθήκη - Πελάτες - Προμηθευτές - Ταμείο κλπ)
- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ VIDEO CLUB** • **ΠΡΟ-ΠΟ**
- **ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ** (Δημ. - Λύκειο - Ανωτερ. & Ανωτ.)
- **ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ** (όλα τα TOP-10 κάθε μήνα)
- **ΞΕΝΑ ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ & ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

& BUSINESS Computers

Οτι ζητάτε σε MICRO Αναλώσιμα

MICRO Περιφερειακά όλων των γνωστών & καλύτερων εταιριών της αγοράς

ολοκληρωμενος επεξεργαστης κειμενων (WORD PROCESSING) με τους 3 τυπους και 14 μεγεθη ελληνικων χαρακτηρων μαζι με ολα τα μαθηματικα συμβολα και την ποιοτητα γραφομηχανης

CYCLOS microsystems

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
TELEX: 412842 CMST GR

(031) 279574-266957

24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ: (031) 279.574

EXPERT SERVICE ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Αν εχετε οποιαδήποτε απορία τεχν. φύσης παρακαλούμε μην διστάσετε να μας ρωτήσετε

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας αγαπητοί αναγνώστες, καταφέρνει να ξεχωρίζει αρκετά από τα προηγούμενα, τόσο από πλευράς ύλης και νέων στηλών, όσο και από κάποια «προσωπικότητα» που του χαρίζει το GRAND PRIX καθώς τα αυτοκίνητα πλησιάζουν προς το σημείο του τερματισμού.

Εκτός απ' αυτά όμως, μια είδηση που απασχολεί αυτό τον καιρό όλους όσους έχουν σχέση με το χώρο των home-micros, φιλοξενείται μέσα στις σελίδες του περιοδικού.

Πρόκειται, όπως ήδη θα καταλάβατε, για την αγορά της Sinclair από την Amstrad, κάτι που κανείς μέχρι τώρα δεν είχε προβλέψει, παρά τις σοβαρές δυσκολίες που αντιμετώπιζε η πρώτη. Έτσι λοιπόν, στο τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας, εκτός από μια σύντομη περιγραφή της ιστορίας της Sinclair υπάρχει και μια συνέντευξη με τον εδώ αντιπρόσωπο της Amstrad, για την μελλοντική πορεία των «αδελφών» πλέον μηχανημάτων στη χώρα μας.

Όσο για τις νέες στήλες, που αναφέρθηκε παραπάνω, γίνεται φανερή η προσπάθειά μας, πιστεύουμε, τόσο για αισθητική βελτίωση, όσο και για ακόμα περισσότερο εμπλουτισμό της ύλης μας σε σχέση κυρίως, με το έτοιμο software που κυκλοφορεί.

Το ερωτηματολόγιο που περιέχεται στο τεύχος πιστεύουμε πως είναι μια καλή ευκαιρία να εκφράσετε τη γνώμη σας για την τωρινή μορφή του περιοδικού καθώς και να κάνετε κάποιες προτάσεις που πιστεύετε ότι θα μας βοηθήσουν. Περιμένουμε λοιπόν τις απόψεις σας και ευχόμαστε σε όσους ασχοληθούν με το GRAND PRIX, καλή τύχη και σε όλους σας ΚΑΛΟ ΠΑΣΧΑ.

Ο αρχισυντάκτης



ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Πριν περάσουμε στις απαντήσεις των επιστολών σας γι' αυτό το μήνα, θα θέλαμε να σας πούμε μερικά γενικά πράγματα:

1) Όσοι φίλοι του περιοδικού στέλνουν προγράμματα για δημοσίευση στο PIXEL-WARE, ας έχουν υπόψη τους ότι το listing από εκτυπωτή είναι σχεδόν ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ. Ήδη ο χρόνος του περιοδικού είναι τόσο συμπιεσμένος, ώστε να μη μπορούμε να κάνουμε εμείς τις εκτυπώσεις. Αν δεν διαθέτει κάποιος φίλος εκτυπωτή, ας βρει από κάποιο γνωστό του ή, σε άλλη περίπτωση, από κάποιο club.

2) Πολλοί φίλοι στέλνουν επιστολές για πληροφορίες που θα μπορούσαν να πάρουν πιο εύκολα και πιο γρήγορα από αντιπροσωπίες ή shops. Για καλύτερη εξυπηρέτηση δική τους και δική μας, καλό θα ήταν να προτιμήσουν αυτό το δρόμο.

3) Τέλος, κάποιοι κάπως βιαστικοί ρωτάνε πολλές πληροφορίες, ξεχνώντας κάτι βασικό: να αναφέρουν τι υπολογιστή έχουν π.χ. Δεν θα 'ταν προτιμότερο να ξαναδιαβάσουν το γράμμα τους σαν τρίτοι, πριν μας το στείλουν;

* * *

Πολλοί φίλοι μας έστειλαν επιστολές που ζητάνε διευκρινίσεις στις ερωτήσεις του διαγωνισμού GRAND PRIX. Έχουμε να πούμε ότι υπήρξαν κάποια λάθη στο ερωτηματολόγιο (και ζητάμε συγγνώμη γι' αυτά). Σ' αυτό το τεύχος θα βρείτε το τελικό ερωτηματολόγιο, μαζί με όλες τις διευκρινίσεις που χρειάζονται.

Καλή επιτυχία!

Αυτό το γράμμα δεν αποτελεί επίθεση ή βωμολοχία κατά του δημοφιλούς PIXEL, απλά αποτελεί μια θλιβερή διαπίστωση που εκφράζεται υπό μορφή διαμαρτυρίας: Στις 15 Μαρτίου 1986 τηλεφωνούμε στο PIXEL για να ρωτήσουμε πότε κλείνουν (πότε είναι η τελευταία μέρα κατάθεσης) οι αγγελίες αναγνωστών. Μας απαντάνε 20 Μαρτίου. Οργανώνουμε το πρόγραμμά μας, το πολύ φορτωμένο, λόγω Πανεπιστημίου, ώστε να δώσουμε τις αγγελίες στις 20 Μαρτίου. Όταν όμως, αυτή την ημερομηνία, φθάσαμε στα γραφεία, η απάντηση του αρχισυντάκτη ήταν (με 2 μάρτυρες μπροστά): «Οι αγγελίες έκλεισαν στις 19, γιατί βιαζόμαστε να βγάλουμε το περιοδικό». Όμως η ασυνέπεια του περιοδικού δεν τέλειωσε εκεί. Έκπληκτοι, ακούσαμε τον αρχισυντάκτη να λέει «ΠΡΟΤΙΜΩ ΝΑ ΧΑΣΕΤΕ **ΕΣΕΙΣ** ΕΝΑ ΜΗΝΑ, ΠΑΡΑ ΝΑ ΧΑΣΩ ΕΓΩ ΜΙΑ ΜΕΡΑ».

Λυπάμαι που οι τελευταίες αυτές λέξεις δείχνουν την πολιτική του περιοδικού με τη μεγαλύτερη κυκλοφορία στο χώρο του και απευθύνονται στους ανθρώπους που με 200 δρχ. το μήνα το συντηρούν. Το PIXEL, όχι μόνο δεν τήρησε την απαραίτητη συνέπεια των χρονικών ορίων που το ίδιο έθεσε, αλλά αδιαφόρησε εντελώς για τους ίδιους τους «αγαπητούς», όπως πάντα λέει, αναγνώστες του.

Πραγματικά περίεργο, απαράδεκτο και λυπηρό.

Γιώργος Λυγεράκης

Κύριε Λυγεράκη

Επιτρέψτε μας να σας επαναλάβουμε ***και γραπτά*** *την φράση που σας είπαμε προφορικά: Προτιμάμε, πράγματι, να χάσετε ΕΣΕΙΣ ένα μήνα, παρά εμείς, σαν PIXEL, έστω και μια μέρα: Κι αυτό γιατί ακριβώς* ***ενδιαφερόμαστε*** *για τους αναγνώστες μας και* ***σεβόμαστε*** *το ραντεβού μας μαζί τους κάθε μήνα.*

Αν χρειαστεί, για οποιονδήποτε τεχνικό λόγο, να συμπιέσουμε τις ημερομηνίες μας για να είμαστε έγκαιρα στα χέρια των υπόλοιπων αναγνωστών, φυσικά και θα το κάνουμε, εν γνώσει μας ότι μπορεί να υπάρξει και ένας μικρός αριθμός αναγνωστών «ριγμένων». Αυτό σας το εξηγήσαμε και προφορικά, ελπίζοντας στην κατανόησή σας. Αντί αυτής, προτιμήσατε να μας φέρετε ιδιόχειρα επιστολή διαμαρτυρίας. Τι να κάνουμε; Ελπίζουμε ότι τουλάχιστον αυτή τη φορά θα έχετε την ηθική ικανοποίηση πως το PIXEL δεν σας αγνοεί και ότι το μικροεπεισόδιο μεταξύ μας έλειξε εδώ.

Ο αρχισυντάκτης

Με αφορμή τα άρθρα για το Machine Code του Z80, καθώς και για κάποιες σχετικές ερωτήσεις αναγνωστών, θα ήθελα να αναφέρω ένα πολύτιμο βοήθημα-πρόγραμμα του Spectrum, που θα βοηθούσε εξαιρετικά όλους τους ενδιαφερομένους.

Κατ' αρχάς το υποδεικνυόμενο από σας βιβλίο του I. Logan "The complete ROM Disassembly" δεν είναι δα και τόσο βοήθημα, για το λόγο ότι περιγράφει τη ROM του Spectrum, όπως αυτή επεξεργάζεται τις εντολές της BASIC και πέρα απ' αυτό, πρέπει κανείς να ξέρει πολύ καλά πώς τοποθετούνται τα διάφορα registers, on ENTRY και on EXIT, από τις ρουτίνες, ώστε να μην υπάρχουν ατέλειωτα crash! Σ' αυτό, δυστυχώς, το παραπάνω βιβλίο είναι αντιαποτελεσματικό.

Αντίθετα, το πρόγραμμα της NEW GENERATION SOFTWARE "The Complete Machine Code Tuter" παρουσιάζει τεράστιο ενδιαφέρον. Συγκεκριμένα:

α) Ξεκινάει με πολύ καλό Assembler για χρήση με το υπόλοιπο πρόγραμμα ή και από το χρήστη αποκλειστικά.

β) Περιέχει 35 μαθήματα γλώσσας μηχανής που καλύπτουν όλο το φάσμα εντολών του Z80, μαζί με παραδείγματα που τρέχουν, με ταυτόχρονη επίδειξη του περιεχομένου όλων των registers (και του Stack Pointer), είτε σε δεκαδικό, είτε σε δεκαεξαδικό.

γ) Κάνει πλήρες EDIT σ' όλα τα παραδείγματα (και RE-RUN).

δ) Μειονέκτημα: Δέχεται μόνο 15 γραμμές εντολών...

...Σαν συμπλήρωμα, για ένα full Assembler θα πρότεινα το τέλειο ZEUS ASSEMBLER της Crystal και για Disassembler κάτι όχι τόσο γνωστό, αλλά καταπληκτικό. Είναι μια έκδοση του "Your Computer" από τον A. Fox. Αποθηκεύεται από την 6000 και έχει 1440 bytes...

Μανσόλας Γιάννης

Ευχαριστούμε, φίλε μας, για τις υποδείξεις. Περιμένουμε τηλέφωνό σου.



ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Αγαπητό PIXEL

Θα ήθελα, πριν προχωρήσω, να εκφράσω το θαυμασμό μου για την τέλεια παρουσίαση του περιοδικού και την πλούσια ύλη του, που αναμφισβήτητα το θέτουν στην πρώτη θέση των Ελληνικών περιοδικών για home computers. Αλλά αυτό είναι γνωστό σε όλους.

Τώρα τελευταία παρατηρείται μια στροφή των απαιτήσεων όλων αυτών που ασχολούνται με τα home micros προς μια «πιο σοβαρή» χρήση των υπολογιστών τους. Η γλώσσα προγραμματισμού Pascal έρχεται να καλύψει αυτό το κενό. Με τις εκδόσεις της για τα δημοφιλή micro, η Pascal μπορεί να μπει σε κάθε σπίτι και να μάθει στον χρήστη δομημένο προγραμματισμό.

Προτείνω, λοιπόν, να δημιουργηθεί μια ξεχωριστή στήλη στο περιοδικό, κάτι παρόμοιο με το Pixelware, με τη διαφορά ότι τα προγράμματα θα είναι όχι φυσικά σε Basic, αλλά σε Pascal. Νομίζω πως μια τέτοια στήλη είναι απαραίτητη σ' ένα τόσο καλό περιοδικό, όσο το Pixel. Σ' αυτές τις σελίδες θα μπορεί ο καθένας να στείλει κάποια προγράμματά του στην έκδοση της γλώσσας για ένα δημοφιλές micro.

Είμαι κάτοχος ενός Amstrad CPC-664 και έχω την Hisoft Pascal. Η έκδοση αυτή ομολογουμένως μ' έχει ενθουσιάσει. Παρέχει στον χρήστη πολλές από τις δυνατότητες της Basic και ταχύτητα γλώσσας μηχανής. Επιπλέον είναι πολύ φθηνή. (στοιχίζει όσο περίπου ένα Game). Αν υπάρξει ανταπόκριση από το περιοδικό, είμαι σε θέση να στέλνω προγράμματα σε Hisoft Pascal. Τα προγράμματα αυτά είναι συμβατά με όλα τα μοντέλα CPC και θα κάνουν χρήση των ρουτινών του λειτουργικού Amsdos. Θα συνοδεύονται με περιγραφή των αλγορίθμων και των υπορουτινών (Procedures / Functions) με καλυπτόμενα θέματα κυρίως προβλήματα Φυσικής και Μαθηματικών, γραφικές παραστάσεις, επεξεργασία εργαστηριακών δεδομένων, αρχεία κ.λ.π. Δηλαδή θα υπάρχουν εφαρμογές που θα ξεφεύγουν από το επίπεδο των Games.

Ελπίζω η πρότασή μου να λάβει θετική απάντηση.

Φιλικά

Νίκος Σ. Μητράκης

Αγαπητέ μας φίλε, πρώτα - πρώτα σε ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια. Τώρα, ως προς τη πρότασή σου, έχουμε να σου παρατηρήσουμε ότι πραγματικά η Pascal είναι πολύ δυναμική γλώσσα, με πολύ πιο «λογική» δομή προγραμμάτων από τη Basic. Αλλά:

α) Υπάρχουν και άλλες γλώσσες δομημένου προγραμματισμού που συνδυάζουν τα ίδια πλεονεκτήματα που αναφέρεις για την Pascal. (π.χ. η Forth ή - ακόμα καλύτερα - η C). Δεν θα 'ταν λίγο άδικο να πέσει το κέντρο βάρους μόνο στην Pascal; Γιατί, στο κάτω-κάτω, μιλάμε για γλώσσες που τις αγοράζει ο χρήστης και, σε καμιά περίπτωση, δεν είναι ενσωματωμένες στον υπολογιστή, όπως η Basic. Οπότε θα 'ταν κατά κάποιο τρόπο επηρεασμός του χρήστη μια τέτοια ευνοϊκή μεταχείριση. Κάλλιστα, με την ίδια λογική, θα μπορούσε να ζητήσει κάποιος ανάλογη μεταχείριση για την C.

Ωστόσο μέσα στο Pixelware υπάρχει θέση και για προγράμματα σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού, αν βέβαια, είναι πολύ αξιόλογα, ώστε να υποσκελίσουν το «χάντικαπ» της περιορισμένης αναγνωσιμότητας. Από την άλλη, μέσα στους προσεχείς στόχους του Pixel βρίσκεται και η παρουσίαση, σε σειρά άρθρων, των κυριότερων γλωσσών, με παραδείγματα - προγράμματα. Ίσως, λοιπόν, σε μια τέτοια σειρά να ενδιαφέρουν κάποια απλά προγράμματά σας με αναλυτικό documentation. Ελπίζουμε τότε να ξαναεπικοινωνήσουμε.

■

Θ. Κοτταρίδη (Θεσ/νίκη): Εκπαιδευτικά προγράμματα υπάρχουν και μάλιστα άφθονα. Υποθέτω πως τα club που υπάρχουν στην πανέμορφη συμπρωτεύουσα θα μπορούν να σ' εξυπηρετήσουν.

Φ. Σιαχάμη: Μια βόλτα στη "Silicon Valley" δεν θα ήταν προτιμότερη;

Κ. Μπασκουρέλο (Θεσ/νίκη): Μόλις μπορέσουμε, φίλε μας, θα έχουμε όχι μόνο αυτές τις ρουτίνες, αλλά και πολλές άλλες. Σύντομα, άλλωστε, κυκλοφόρησε από την Compupress ολόκληρο βιβλίο με χρήσιμες ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής.

Μ. Σμαραγδή (Ηράκλειο): Μόνο από ανεξάρτητους κατασκευαστές, όπως η Opus κ.τ.λ. Ωστόσο αξίζουν τον κόπο. Μιας και ανήκεις σε club, θα μπορούσε κάποιος από εκεί να σου δώσει περισσότερες πληροφορίες.

Αρ. Παπαδημητρίου: Το μηχάνημα που διάλεξες είναι πολύ καλό. Απάντηση στις απορίες σου θα βρεις μέσα στο manual και, σιγά-σιγά, με την χρήση.

Γ. Ελευθεριάδη: α) Δυστυχώς, δεν γίνεται. β) Ουδέν πρόβλημα, αρκεί να χρησιμοποιηθεί το CP/M 2.2. γ) Ναι, μπορούν.

Κυρ. Αναγνώστου: Το αποτελεσματικό «κλείδωμα», όπως και το «σπάσιμο», έχουν φτάσει σε επίπεδα...τέχνης. Οι καλύτεροι τρόποι απαιτούν καλή γνώση του λειτουργικού του υπολογιστή.

Τ. Τατσίδης: Ομολογουμένως, λάθος δεν φαίνεται να υπάρχει. Όσο για βιβλία πάνω στο θέμα, υπάρχουν αρκετά **γενικά** για Γραμμικό Προγραμματισμό.

Μαρ. Ροζόπουλο: Καλύτερα να επικοινωνήσεις τηλεφωνικά με το "Hardware & Ρομποτική". Για τα καλά σου λόγια, τι να πούμε, εκτός από «Ευχαριστούμε»;

Π. Αρκουδάκο: Φίλε μας, η λύση σου βρίσκεται σε μια ρουτίνα που να ανιχνεύει το πληκτρολόγιο (ή το Joystick), να εκτελεί τη ρουτίνα κίνησης και να ξαναγυρνάει **αμέσως** στο κυρίως πρόγραμμα. Αν βρεις την Basic κάπως αργή, θα πρέπει να καταφύγεις σε γλώσσα μηχανής.

Θ. Γναρδέλλη: Η απάντηση είναι αρκετά σαφής στο manual. Όσο για τους ελληνικούς χαρακτήρες, σε παλιότερα τεύχη μπορείς να βρεις αρκετές ιδέες.

Ν. Χατζόγλου: MERGE, φίλε μας, MERGE!

Γ. Νέγκογλου (Καβάλα): Με τόσους επαίνους θ' αρχίσουμε να το παίρνουμε πάνω μας! Τέλος πάντων, ας έλθουμε στις απαντήσεις των αποριών σου: Και τα δύο μηχανήματα έχουν άφθονο software, πρόσβαση στη βιβλιοθήκη του CP/M, καλές διαλέκτους Basic και αρκετά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που να κάνουν δύσκολη την επιλογή. Ειλικρινά, εδώ σηκώνουμε τα χέρια! ▶

ΣΤΗ ΓΛΥΦΑΔΑ

— ΣΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

— ΧΩΡΙΣ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ (ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ - PARKING)

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

ΡΩΤΗΣΤΕ ΠΑΝΤΟΥ ΚΑΙ ΤΕΛΟΣ ΕΛΑΤΕ ΣΕ ΜΑΣ ΝΑ ΣΑΣ ΔΩΣΟΥΜΕ!!!

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ BASIC

OS-9 CENTER

ΤΙΣ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ
ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ......
ΤΟ ΤΑΧΥΤΕΡΟ SERVICE......
ΤΗ ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ

COMPUTERS	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
AMSTRAD 464 AMSTRAD 6128 AMSTRAD 8256 COMMODORE 64 COMMODORE 128 COMMODORE 128 D SPECTRUM SPECTRUM + QL	MONITORS L. PEN PRINTERS D. DRIVES INTER. D. DRIVE QL INTERFACES DATASSETTE JOYSTICKS	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΔΙΓΛΩΣΣΗ ΜΟΝΟΤΟΝΙΚΗ) ΓΙΑΤΡΩΝ VIDEO CLUB ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ΄ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	*ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΠΑΚΕΤΑ*	*ΑΡΧΙΖΟΥΝ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ OS-9 (UNIX-LIKE) ΖΗΤΗΣΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ*

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ & ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

ΛΕΩΦ. Ι. ΜΕΤΑΞΑ 34 - BRAZILIA SHOPPING CENTER- ΓΛΥΦΑΔΑ 188 74- ΤΗΛ.: 8947766, 8947767

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ



Β. Λάλο (Πρέβεζα): Όχι, δεν θα χρειαστείς κώδικα μηχανής, αφού τα utilities υπάρχουν στη ROM. Οπωσδήποτε είναι πολύ καλή αγορά. Για το θέμα QL, λίγη υπομονή!

Αγι Φινόπουλο (Weil): Φίλε μας, το αρθράκι που μας έστειλες ήταν καλό. Αν κατέβεις το καλοκαίρι στα «πάτρια εδάφη», επικοινώνησε **οπωσδήποτε** μαζί μας. Σ' ευχαριστούμε.

Δ. Γουρλή: Εμείς θα διαλέγαμε: Τον Commodore για το άφθονο software, τον Apple για τα εκπαιδευτικά προγράμματα, τον Atari για τη μαγεία του (68000 είναι αυτός, όχι αστεία) και τον Amstrad για την τιμή του. Πραγματικά, αν δεν σταθμίσεις τις ανάγκες σου, είναι αδύνατον να ξεχωρίσεις κάποιον. Ο καθένας είναι πολύ καλός σε κάποιους τομείς. Εμείς, πάντως, θα... τους θέλαμε ΟΛΟΥΣ!

Σεραφείμ Κάρλο: Θα πρέπει με ένα καλό disassembler να βρεις πού βρίσκεται η σχετική θέση μνήμης - και πάλι δεν θα 'ναι τόσο εύκολο! Όταν λες συγκριτικό τεστ, τι ακριβώς έχεις υπόψη σου;

Ν. Βαρδάκη (Χανιά): Δεν υπάρχει πρόβλημα, αφού όλοι οι εκτυπωτές έχουν αυτές τις δυνατότητες.

Χαρ. Στούμπο: Για τη δουλειά που λες ότι θες τον υπολογιστή, φίλε μας, πρέπει πρώτα να αποφασίσεις χωρητικότητες των ανάλογων προγραμμάτων. (Πόσα είδη, πόσους πελάτες κ.τ.λ.). Προγράμματα τέτοιου είδους έχουν κυκλοφορήσει για όλους τους υπολογιστές που αναφέρεις - και άλλους (π.χ. του QL). Από εμάς, καλός πολίτης!

Γ. Θεοδωρόπουλο: Κι εμείς θα τα θέλαμε όλα αυτά, φίλε μας. Σε ποιον δεν αρέσει «ο ουρανός με τ' άστρα»;

Β. Γεωργιάδη (Κιλκίς): Υπάρχουν και τα δύο βιβλία που ρωτάς, φίλε μας. Θα πρέπει να επικοινωνήσεις με κάποιο shop που να φέρνει και βιβλία. Όσο για το περιστατικό που αναφέρεις, c' est la vie!

Ερρ. Καλύβα: Ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια, φίλε μας, αλλά έχουμε και μεις ένα παράπονο: Τόσους μήνες είχαμε μια δισκέτα στα γραφεία μας, που δεν ξέραμε για ποιον υπολογιστή προορίζεται! Είναι η πρώτη φορά που αναφέρεις ότι είσαι κάτοχος Commodore!

Π. Φραγκούλη (Αγρίνιο): Η E.C.S. μπορεί να σου δώσει όλες τις πληροφορίες που ζητάς.

Β. Βούλγαρη: Και οι τρεις υπολογιστές που αναφέρεις είναι πολύ καλοί σ' αυτά που προσφέρουν. Εσύ, φίλε μας, τι ζητάς;

Συμ. Τατόγλου: Φίλε μας, η επιστολή σου προωθήθηκε στον αρμόδιο συντάκτη και περιμένουμε την απάντησή του, που δεν είχε φτάσει στα χέρια μας μέχρι το κλείσιμο αυτού του τεύχους.

Κ. Φατόλα (Καρδίτσα): Φίλε μας, θέλουμε και εμείς προγράμματα σε κώδικα μηχανής. Στείλτε μας! Για τις υπόλοιπες ερωτήσεις: Η MegaBasic διατίθεται σε πάρα πολλά καταστήματα. Ο plus από τον απλό δεν διαφέρουν σε τίποτα που να ενδιαφέρει τον απλό χρήστη. Τέλος, βιβλία υπάρχουν άφθονα. Όσο για τη ρουτίνα που λες, μπορείς να φτιάξεις ένα μικρό προγραμματάκι LOADER, που να χρησιμοποιεί τη ρουτίνα σου και μετά ν' αρχίζει το φόρτωμα του κυρίως προγράμματος.

Κ. Λύκο (Άνδρος): Φίλε μας, μην υποτιμάς τον CPC 6128. Δεν είναι συμπτωματική η θέση του στην αγορά αυτή τη στιγμή. Πάντως, εσύ αποφασίζεις.

Νεστ. Ευμορφόπουλο: Όποτε μπορούμε, δημοσιεύουμε (όπως διαπιστώνεις). Πάντως σ' ευχαριστούμε και... δεν σε ξεχνάμε.

Ιωάν. Ιωαννίδη (Πειραιάς): Απ' ότι φαίνεται, φίλε μας, έπεσες στην περίπτωση!

Νάνσυ Νάνια: Ουδέν πρόβλημα - και στα δύο ερωτήματα.

Περ. Πετρίδη (Καβάλα): Όχι, φίλε μας, δεν υπάρχει άλλος. Περιφερειακά, όμως, έχουν κυκλοφορήσει και για άλλους υπολογιστές. Για τις υπόλοιπες πληροφορίες που ζητάς, ίσως είναι καλύτερα να επικοινωνήσεις με την αντιπροσωπία.

Ηλ. Τσιοπλιάκη (Κοζάνη): Φίλε μας, η γραμμή τελειώνει με το λατινικό γράμμα I, και όχι με το 1. Το I, σαν όνομα μεταβλητής, εμφανίζεται και παρακάτω.

Ευθ. Χατζόπουλο: Από την Ευρώπη, ίσως. Από τη Σιγκαπούρη, όμως, δυσκολεύουν τα πράγματα. Καλύτερα να ξανασκεφτείτε την προοπτική να τον πάρετε από εδώ.

Δ. Θεοφιλόπουλο: Ο δεύτερος επεξεργαστής υπάρχει για το CP/M και μόνο. Το AMX mouse είναι πολύ καλό. Για τα υπόλοιπα, υπομονή (όπως λένε κι οι παρηγορήστρες!)

Σπ. Δαπέργολα: Ποιός κατηγόρησε τον BBC; Μια χαρά είναι! Αν, μάλιστα, ήταν και λίγο φθηνότερος...

Λ. Κλαμαριώτη: Ναι, ναι, ναι - επικοινώνησε με τα γραφεία μας στη Θεσσαλονίκη «δια τα περαιτέρω».

Κ. Καπαρό (Λήμνος): Ευχαριστούμε για όλα (συμπεριλαμβανομένου και του μαθήματος Γαλλικών).

Θ. Βαντώλα (Ιωάννινα): Φυσικά τον 464!

Μ. Παπαντωνίου (Βέροια): Ευχαριστούμε. Όσο για τις βελτιώσεις, εμείς δεν μπορούμε να επέμβουμε, χωρίς τη συγκατάθεση του ανθρώπου που έφτιαξε το πρόγραμμα.

Θ. Κοτταρίδης (Θεσ/νίκη): Το interface-1 έχει την κατάλληλη έξοδο για σειριακή επικοινωνία.

Π. Δαλόγλου: Το κακό είναι ότι χρησιμοποιεί τον buffer του printer. Ίσως, όμως, να έχει γίνει διόρθωση. Επιφυλασσόμαστε να σας δώσουμε σαφή απάντηση σε επόμενο τεύχος.

Θ. Φάκα (Θεσ/νίκη): Ναι, φίλε μας, αυτή είναι η τιμή. Για τα παιχνίδια, όπως θα διαβάσεις, υπάρχουν κάποια προβλήματα.

Δ. Ανδρεάδη: Στη στήλη «Πρώτα βήματα» υπάρχει μια μικρή αναφορά.

Στ. Τσιτσιμπάση: Πάρε ένα τηλέφωνο τον συνεργάτη μας που υπογράφει το άρθρο. Είναι η μόνη λύση για να πιεστεί να μας φέρει τη διόρθωση!

Νικ. Ρούκο: α) Τα προβλήματα, που δημιουργούνται, ξεπερνιούνται εύκολα. β) Με paging αυξάνει ο χώρος αποθήκευσης. γ) Αμφιβάλλουμε. δ) Η κάθε μια στο είδος της. ε) Μάλλον όχι, στο απίθανο ενδεχόμενο που αναφέρεις. στ) Τώρα έχει αρχίσει να αναπτύσσεται. Ευχαριστούμε για τα κοπλιμέντα.

Παν. Κουτελιά: Είναι πολύ καλή αγορά. Τον συνιστούμε ανεπιφύλακτα. Για παλιά τεύχη, περάστε από τα γραφεία μας. ■

Στο...πλαίσιο της εξέλιξης ο νέος AMSTRAD PCW 8512 ξεπερνά τον εαυτό του και τις προσδοκίες σας!



Ο νέος AMSTRAD PCW 8512 σας προσφέρει μια απίστευτη «υπερχωρητικότητα» και σας λύνει, ιδανικά, κάθε πρόβλημα!
Για το μοντέλο αυτό, το Πλαίσιο σας παρουσιάζει και σας προσφέρει την ελληνική μετάφραση της νέας βελτιωμένης έκδοσης (σε γράμματα οθόνης, εκτυπωτή, μηνύματα οθόνης, πληκτρολόγιο) του LOCOSCRIPT v 1.20.
Με πλήρες σετ χαρακτήρων σε ελληνικά και λατινικά ετοιμάζει προγράμματα, που μπορούν να εκτυπωθούν από κάθε άλλο τύπο PRINTER (μαργαρίτα κ.λπ.) με δυνατότητα επιλογής πολλών χαρακτήρων, γραμμάτων και άψογη εκτύπωση!

Μερικές από τις «υπερδυνατότητες» του AMSTRAD PCW 8512

- Μνήμη 512K (368K RAM-DISK)
- 2ο DRIVE 720K σε 3″ (360 σε κάθε όψη)
- Δημιουργία αρχείων ASCII για εκτύπωση και από άλλα PRINTERS.
- Πλήρες ελληνικό και λατινικό σετ χαρακτήρων, κανονικές θέσεις γραμμάτων ελληνικής γραφομηχανής, ξεχωριστό πλήκτρο τόνου, κ.λπ.
- Δυνατότητα εγγραφής προγραμμάτων για BASIC, FORTRAN κ.λπ.

...και ο «λόγος» της τιμής του είναι αρκετός για να τον αποκτήσετε!!!

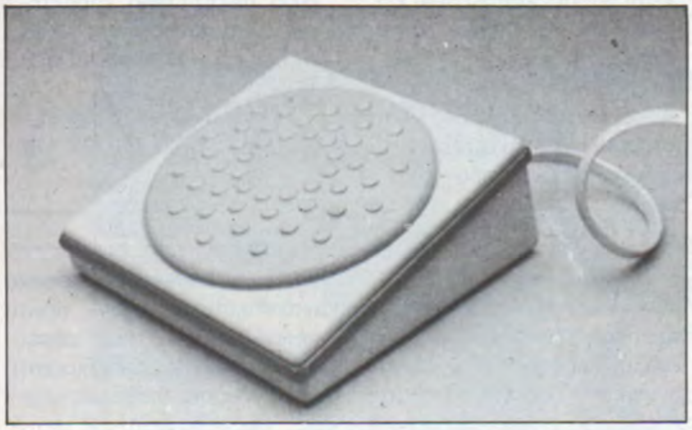
ΠΡΟΣΕΞΤΕ:
Οι πελάτες του ΠΛΑΙΣΙΟΥ έχουν διπλό κέρδος:
1. **Αγοράζοντας από μας, παίρνουν hardware και software σε τιμή «πακέτου» - έκπληξη.**
2. **Αγοράζοντας από μας, έχουν άμεση ενημέρωση για την ανάπτυξη των προγραμμάτων και τη βελτίωσή τους και προνομιακή μεταχείριση στην απόκτησή τους!**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

πλαισιο Computers

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 24 ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 3644001-4

Ε, ΟΧΙ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΟΔΙ!



Αυτό που βλέπετε στη φωτογραφία δεν είναι τρόμπα ποδιού απ' αυτές που φουσκώνουν τις πλαστικές βάρκες. Η κατασκευάστρια εταιρία, η Versatron, κυκλοφόρησε αυτό το προϊόν σαν ποντίκι και του έδωσε το, αποκαλυπτικότατο για τη λειτουργία του, όνομα Footmouse. Σωστά το μαντέψατε - προορίζεται για τα πόδια σας!

Η Versatron, η οποία το κυκλοφόρησε με κύριο στόχο την αγορά των personal, ισχυρίζεται σαν βασικό πλεονέκτημα του Footmouse ότι αφήνει ελεύθερα τα χέρια του χρήστη για την αποτελεσματικότερη είσοδο δεδομένων.

Είναι συμβατό με κάθε πακέτο software που χρησιμοποιεί cursor κινούμενο σε όλη την οθόνη. Ελέγχει τον cursor προσομοιώνοντας το πληκτρολόγιο, χωρίς όμως να σταματάει τον παράλληλο έλεγχό του από τον τελευταίο. Έτσι μπορεί ο χρήστης να δουλεύει ταυτόχρονα και με τα δύο χέρια απρόσκοπτα.

Το Footmouse είναι ήδη διαθέσιμο για τους υπολογιστές της IBM και τους συμβατούς, όπως και για τους Apple IIe και Macintosh. Η Versatron, όμως, ανακοίνωσε ότι σύντομα θα διατίθεται και για όσους υπολογιστές έχουν RS-232C.

Δεν θα θέλαμε να φανταστούμε την περίπτωση κάποιου... νευρικού προγραμματιστή! Πάντως, αν θέλετε, για να πάρετε τον αέρα του υπολογιστή σας, να πατήσετε πόδι, ίσως να σας ενδιαφέρει το Footmouse. Σε τέτοια περίπτωση, ελάτε σε επαφή με την Versatron Corp. 103 Plaza St. Healdsburg, CA 95448 ■

ΕΝΑΣ ΔΟΛΟΦΟΝΟΣ ΜΕΤΑΞΥ ΜΑΣ



Όχι, μην τρομάζετε! Δεν μιλάμε για πραγματικούς δολοφόνους, φυσικά. Ή, τουλάχιστον, δεν πρόκειται για δολοφόνους που βάζουν εμάς σε άμεσο κίνδυνο.

Το περιφερειακό που παρουσιάζουμε, προορίζεται για τον Commodore 64 και έχει το... ανατριχιαστικό όνομα Game Killer. Πρόκειται για μια ROM cartridge που... Αλλά όχι - πριν πούμε τι κάνει, πρέπει πρώτα να εξηγήσουμε ένα δύο πραγματάκια για τα sprites του 64.

Ο Commodore 64, λοιπόν, έχει ένα τσιπάκι που ακούει στο όνομα VIC II και ελέγχει τα sprites και τα κινούμενα αντικείμενα πάνω στην οθόνη. Μέσω αυτού ανιχνεύεται η σύγκρουση δύο sprites μεταξύ τους, η πρόσκρουση ενός sprite στα όρια της οθόνης ή και κάπου στο background. Δηλαδή, με λίγα λόγια, ανιχνεύει ότι η βολή μας πέτυχε τον κακό εξωγήινο εισβολέα, ότι ο ήρωάς μας έσπασε τα μούτρα του σε κάποια κλειστή πόρτα ή ότι ο PACMAN μας ήταν λίγο πιο αργός απ' το φαντασματάκι.

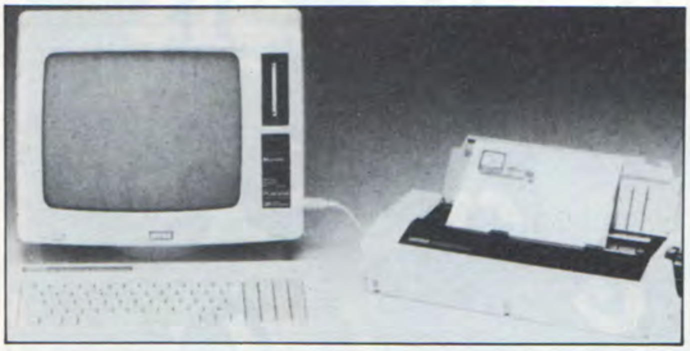
Το Game Killer, λοιπόν, «αχρηστεύει» το VIC II, ώστε να μην μπορεί να πει αν έγινε κάποια σύγκρουση ή όχι. Φορτώνοντας το παιχνίδι που θέλουμε, με το Game Killer επάνω στον 64άρη μας, του δίνουμε μια νέα διάσταση, αφού μπορούμε να περνάμε μέσα από τοίχους, να ορμάμε μέσα στις σφαίρες των εχθρών άφοβα και γενικά να κάνουμε τα sprites μας μαγικά!

Στην τιμή των 14.95 λιρών, πιστεύουμε ότι θα είναι μια καλή επένδυση. Αν ενδιαφέρεστε, επικοινωνήστε με:

ROBTEK LTD (η παλιά Robcom)
36, Market Place, Falloden Way, London NW11 6JP.
τηλ. 01 2090188

ΚΛΙΝΑΤΕ ΕΠ' ΑΡΙ-!!!

Περί επεξεργαστού κειμένου ο λόγος: ο Amstrad PCW 8256 (και, τώρα πια, ο «παχύς» 8512) είναι αναμφίβολα ένα μηχάνημα με όλα τα φόντα για επαγγελματική ▶



χρήση. Αυθεντικός επεξεργαστής κειμένου, όπως δηλώνουν και τα αρχικά PCW, συνοδεύεται από τον απαραίτητο εκτυπωτή - ο οποίος δέχεται σελίδες Α4. Αλλά...

Υπάρχει ένα «αλλά», όπως είναι φυσικό. Στην τιμή που διατίθεται, είναι λογικό να μην έχουμε ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον εκτυπωτή: Στον επαγγελματικό χώρο είναι πολύ συνηθισμένο να χρησιμοποιείται χαρτί Α4 κατά πλάτος, δηλαδή με το πλάϊ (π.χ. για εκτύπωση ιστογραμμάτων κτλ.). Αυτό το πράγμα είναι αδύνατο στον εκτυπωτή της Amstrad, λόγω μεγέθους.

Κι όμως! Τίποτα τελικά δεν είναι αδύνατο, απ' ό,τι φαίνεται. Η ιδέα είναι απλή: Ένα πρόγραμμα που θα σώζει το κείμενο σε κάποιο file και μετά θα το στέλνει στον εκτυπωτή σαν graphics file, μπορεί να κάνει τη δουλειά. Αρκεί οι χαρακτήρες να είναι στραμμένοι κατά 90^0!

Ένα τέτοιο πρόγραμμα φτιάχτηκε ήδη και διατίθεται στην διεθνή αγορά. Υποστηρίζει αρκετά είδη χαρακτήρων. Στοιχίζει μόνο 19.95 λίρες και κυκλοφορεί από την:

Trinity Business Systems
τηλ. (0603) 812195 ■

Ο,ΤΙ ΚΑΠΟΤΕ ΗΤΑΝ ΟΝΕΙΡΟ...

... Τώρα είναι μια σειρά bytes, όσο κι αν αυτό ακούγεται πεζό. Πόσοι ερασιτέχνες καλλιτεχνίζοντες δεν έχουν ονειρευτεί, σε κάποια στιγμή της ζωής τους, το μαγικό ραβδάκι που θα έκανε τις εμπνεύσεις τους πραγματικότητα;

Η Activision ετοίμασε ένα πακέτο, το Director, το οποίο προβλέπεται να ... συγκινήσει πολλούς. Μέσα από μια σειρά αναλυτικότατων pull - down menu (τί άλλο, στις μέρες μας;) επιτρέπει στον χρήστη να συνδυάσει διάφορες μορφές σε animation, με μεταβαλλόμενο background, φτιάχνοντας μ' αυτό τον τρόπο τις δικές του ταινίες κινουμένων σχεδίων. Και όχι μόνο αυτό: Αν ο χρήστης δεν νοιώθει να έχει το ταλέντο να ▶


Μήπως ;!...
TYPE A
Δ.ΓΕΩΡΓΟΥΔΗΣ





σχεδιάσει ο ίδιος τους χαρακτήρες του, υπάρχουν ήδη έτοιμοι χαρακτήρες, που «ξέρουν» να περπατάνε, να τρέχουν, να χορεύουν - ακόμα και να πετάνε!

Το Director αναμένεται να είναι συμβατό με τα μηχανήματα που «τρέχουν» το GEM και, φυσικά, με την Amiga, όπως και τα προηγούμενα πακέτα της Activision σ' αυτή τη γραμμή παραγωγής: Το Music Studio (που εκτός απ' αυτά τα μοντέλα, έχει εκδοθεί και για τον Commodore 64, τον Atari 800 και τον PCjr.), το Game Maker, το Designer's Pencil κ.τ.λ.

Λέτε ξαφνικά να γίνουμε όλοι μας καρτουνίστες; ■



... ΓΙΑ ΣΕΝΑ

που δεν θέλεις

μόνο να παίξεις

Για το χομπίστα ή τον επαγγελματία που θέλει:

- Να διαβάζει και να προγραμματίζει EPROM (2516, 2532, 2564, 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512 !!!)
- Να τρέχει προγράμματα γραμμένα σε EPROM
- Να ανακαλύπτει και να αλλάζει τα set χαρακτήρων
- Να σώζει προγράμματα σε EPROM.

INTERFACE-X

ΜΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ

Επινοήθηκε, Μελετήθηκε, Σχεδιάστηκε και Κατασκευάστηκε από το

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

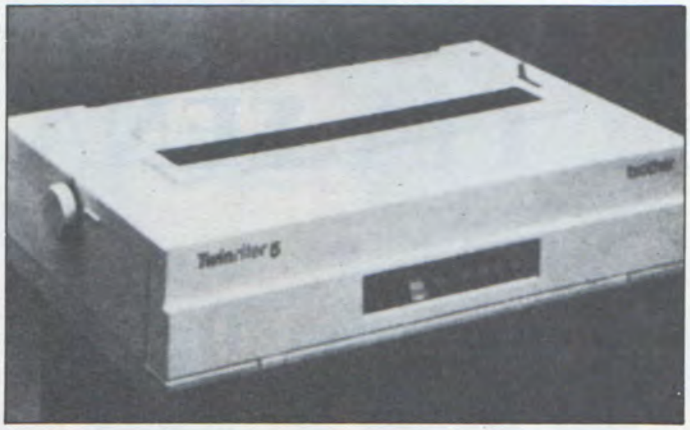
* Προς το παρόν μόνο για το... Spectrum

computer
για σενα

Προϊόντα Τεχνολογίας

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα,
Τηλ.: 9592 623, 9592 624

ΤΟ «ΔΙΔΥΜΟ» ΤΗΣ BROTHER



Ανάμεσα στην ευκολία των dot matrix εκτυπωτών και στην ποιότητα χαρακτήρων των daisywheel, τι θα διαλέγατε; Δύσκολη εκλογή; Η Brother έδωσε μια καταπληκτική απάντηση: Και τα δύο!

Ο νέος της εκτυπωτής ακούει στο όνομα Twinwriter 5 (κωδικός μοντέλου HR - 135 DD), έχει ογκώδεις διαστάσεις και συνδυάζει και τις δύο προαναφερόμενες τεχνολογίες. Οι κεφαλές εκτύπωσης μπορούν να συνεργαστούν σε ταυτόχρονη εκτύπωση στην ίδια γραμμή, συμπληρώνοντας έτσι ένα κείμενο σε Letter Quality με τους απαιτούμενους συμπληρωματικούς χαρακτήρες του Near Letter Quality.

Ακόμα μ' αυτό τον τρόπο, ο συνδυασμός κειμένου ποιότητας με πολύ καλά γραφικά είναι πια εύκολη υπόθεση στον Twinwriter 5.

Η σύνδεσή του με τους υπολογιστές γίνεται με παράλληλο interface, αν και διατίθεται και σειριακό σαν έξτρα.

Πέρα από τις συνηθισμένες ευκολίες που έχουν καθιερωθεί πια σαν στάνταρ στους καλούς εκτυπωτές, υπάρχουν τρεις σειρές από διακόπτες, που η καθεμιά καλύπτει διαφορετικές λειτουργίες. Μια ελέγχει τις ρυθμίσεις για σειριακή επικοινωνία (band rate, data bits, parity), μια τα σετ χαρακτήρων που θα χρησιμοποιηθούν στους δύο τρόπους εκτύπωσης και μια τρίτη για την προεπιλογή του στάνταρ που θα χρησιμοποιήσουμε.

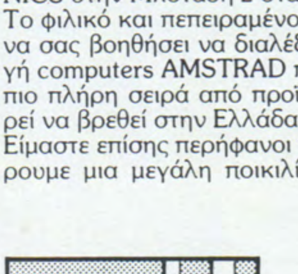
Βέβαια, όλες αυτές οι ευκολίες μεταφράζονται και σε «κάπως» ... τσουχτερή τιμή. Συγκεκριμένα η τιμή στην Αγγλία φθάνει το μηδαμινό ποσόν των 1295 λιρών - όχι ακριβώς αυτό που ζητάει ένας κάτοχος Spectrum π.χ.! ■

GRIFFIN ?

griffin [grĭ´fĭn]

1. Μυθικό ζώο με σώμα λιονταριού, φτερά και κεφάλι αετού. 2. Στην Ελληνική Μυθολογία ιερό ζώο του θεού Απόλλωνα. 3. Σύμβολο δύναμης, που παρουσιάζεται συχνά στην Αρχαία και Μεσαιωνική τέχνη. 4. Το νεώτερο, φιλικότερο και καλύτερα εξοπλισμένο computer shop στην Αθήνα.

Είστε με χαρά προσκεκλημένοι να επισκεφθείτε το νέο κατάστημα της GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS στην Μποτάση 2 στα Εξάρχεια.
Το φιλικό και πεπειραμένο προσωπικό μας θα χαρεί πολύ να σας βοηθήσει να διαλέξετε από τη μεγαλύτερη συλλογή computers AMSTRAD περιφερειακών & software - την πιο πλήρη σειρά από προϊόντα της AMSTRAD που μπορεί να βρεθεί στην Ελλάδα.
Είμαστε επίσης περήφανοι γιατί μπορούμε να σας προσφέρουμε μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων και άλλων γνωστών εταιριών όπως COMMODORE, STAR PRINTERS, EPSON BROTHER, NEC και SEIKOSHA.
Και είστε ευπρόσδεκτοι να τριγυρίσετε ανάμεσα στην μεγαλύτερη συλλογή της χώρας από software, βιβλία και περιοδικά, μέσα σε μία εξαιρετικά άνετη και ευχάριστη ατμόσφαιρα.
΄Ολα αυτά υποστηριζόμενα από την ασυναγώνιστη εξυπηρέτηση της GRIFFIN.
Ελάτε σύντομα και ανακαλύψτε γιατί η GRIFFIN είναι κάτι παραπάνω από ένα ακόμα computer shop.



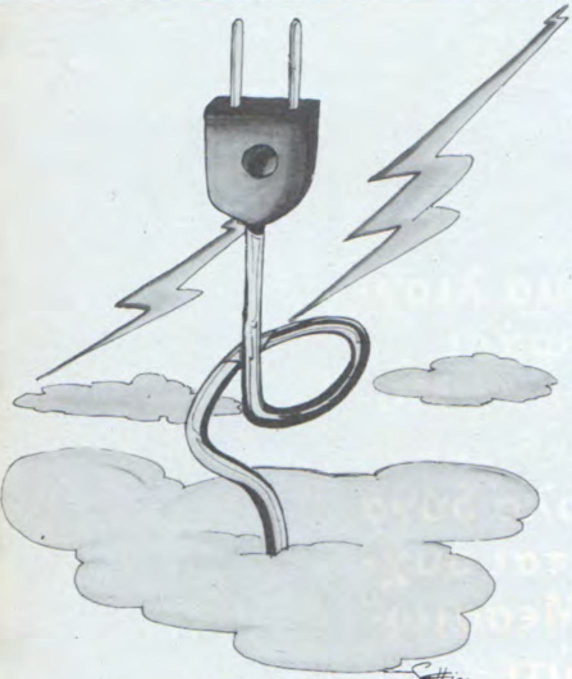
GRIFFIN
COMPUTERS & ELECTRONICS

ΜΠΟΤΑΣΗ 2 ΕΞΑΡΧΕΙΑ • ΑΘΗΝΑ • τηλ. 36.16.285

Οχι μόνο ένα computer shop.
Τό computer shop.

STUDIO 10

MICROΤΣΙΜΠΗΜΑΤΑ



Το Spectrum, καταφέρνει τον τελευταίο καιρό να παραβιάζει τα χωρικά ύδατα μεγαλύτερων υπολογιστών, αναλαμβάνοντας εργασίες που σε πρώτη εκτίμηση θα λέγαμε ότι «δεν είναι γι᾿ αυτόν».

Το τελευταίο κατόρθωμα του γεναίου SPECTRUM λοιπόν, είναι η μηχανογράφηση ενός Δήμου στον οποίο ανήκουν 4000 οικογένειες... Με το κατάλληλο disk-drive όμως και ένα έξυπνο, πρόγραμμα ο...μικρός τα κατάφερε και πάλι. ●

Πολύ γνωστός υπολογιστής, έχει χαθεί τον τελευταίο καιρό από την αγορά, δημιουργώντας πολλά ερωτηματικά σχετικά με την «υγεία» του. Κάποιοι λένε, ότι η εταιρία που τον κατασκευάζει, αντιμετωπίζει προβλήματα στην προμήθεια κάποιου βασικού «κοματιού» του, με αποτέλεσμα η παραγωγή του να έχει καθυστερήσει αισθητά.

Σύμφωνα με φήμες πάντα, η εταιρία που είχε αναλάβει να κατασκευάζει αυτό το τμήμα του υπολογιστή αρνείται να συνεχίσει να παράγει τα κομάτια που είχε υποσχεθεί... Και ότι τίποτ᾿ άλλο, αλλά αυτό το πραγματάκι, είναι κάπως πρωτότυπο, (πατέντα, στο χώρο του, θα έλεγα) και να δούμε αν συνεχίσει να κάνει τη δύσκολη, ποιος μάστορας θα βρεθεί να το φτιάχνει. ●

Πριν από αρκετούς μήνες κυκλοφόρησε ένα έντυπο που όπως δήλωνε, έκρυβε κάποια «Μανία». Με τον καιρό όμως άλλαξε γνώμη, και από **«Μανία» έγινε "MAD"** (Σε ελεύθερη μετάφραση, σημαίνει τρέλα). Ψάχνοντας να βρω τι κρύβεται πίσω απ᾿ όλα αυτά τα υστερικά, έμαθα ότι η τύχη του κρίνεται από κάποιο γνωστό του χώρου. Είπα και γω, ποιος άλλος θα μπορούσε να κάνει κάτι παρόμοιο... ●

Διαβάσαμε το παρακάτω φανταστικό... «Γνωρίζετε ότι ένας IBM PC είναι φτηνότερος από ΠΟΛΛΟΥΣ HOME όταν αυτοί έχουν το ίδιο CONFIGURATION;»

Κοιτάξτε, τι πάει και σκέφτεται κανείς όταν δεν βρίσκει τι άλλο να γράψει... ●

Συνέβη πρόσφατα το εξής καταπληκτικό συμβάν: Κάποιος κύριος μπήκε σε γνωστό Computer Shop της πλάτσας και ζήτησε να αγοράσει ένα οποιοδήποτε πρόγραμμα μιας συγκεκριμένης εταιρίας. Ο υπάλληλος του καταστήματος εξετέλεσε πρόθυμα την παραγγελία του πελάτη, δίνοντάς του όμως ένα πειρατικό αντίγραφο. Ξέρετε ποιος ήταν ο πελάτης; Ναι, σωστά. Ήταν από την εταιρία που είχε κατασκευάσει το πρόγραμμα... Το τι θα επακολουθήσει λοιπόν, είναι κάτι που πολύ θα θέλαμε να το ξέρουμε... ●

μicro βιος

V

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

... δείτε όλη την αγορά των COMPUTERS.
Σας περιμένουμε στην Π. ΠΑΤΡΩΝ ΓΕΡΜΑΝΟΥ 41
πριν αγοράσετε...

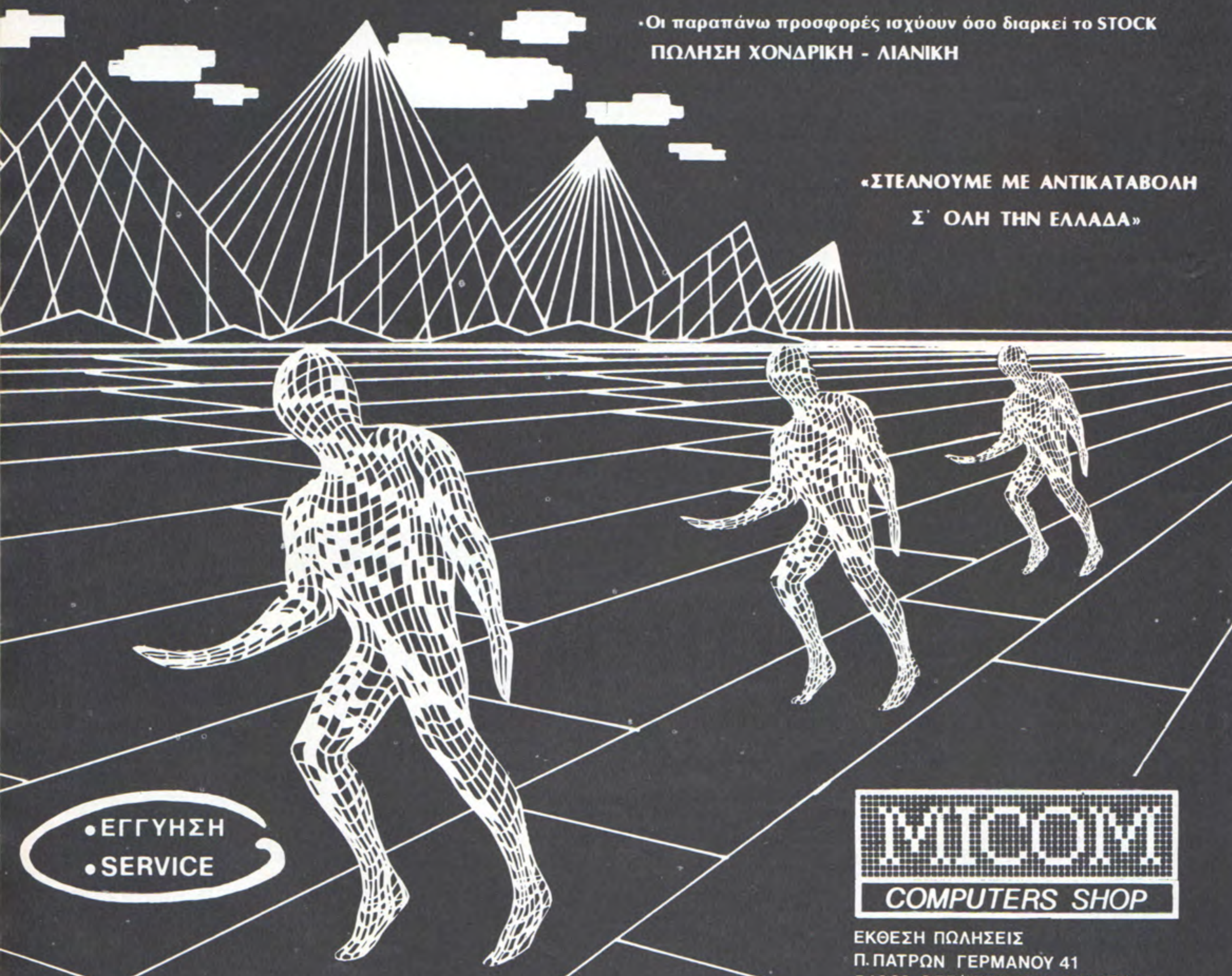
... AMSTRAD 464 • 6128 • 8256
SPECTRUM 48K • SPECTRUM+
ORIC ATMOS
COMMODORE 64
... PRINTERS • MONITORS • D. DRIVES
... INTERFACES • JOYSTICKS
... SOFTWARE • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ • UTILITIES
• ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
• ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ
• ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
... ΒΙΒΛΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ-ΞΕΝΑ
... ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ CURRAH

1. **SPEECH-64**
   Συνθέτης φωνής για COMMODORE 64, δεν αφαιρεί μνήμη, 4 νέες εντολές, δύο τόνους φωνής -σε διάφορες εντάσεις. ~~7.100~~-4.350
2. **M-SPEECH**
   Συνθέτης φωνής για SPECTRUM 48K-Plus ήχος - ομιλία TiBi εύκολο στη χρήση ~~7.100~~ - 5.600
3. **M-SLOP**
   Επέκταση θύρας εξόδου του SPECTRUM για σύνδεση δύο περιφερειακών ~~2.500~~ - 2000

•Οι παραπάνω προσφορές ισχύουν όσο διαρκεί το STOCK

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ



«ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ»

•ΕΓΓΥΗΣΗ
•SERVICE

MICOM
COMPUTERS SHOP

ΕΚΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΕΙΣ
Π. ΠΑΤΡΩΝ ΓΕΡΜΑΝΟΥ 41
54622 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 031 27-27-21
ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ
ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 2 ΤΗΛ. 031 54-59-67
54625 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ TLX 410618 MICO

Μικροϋπολογιστές στις καλίτερες τιμές

ΚΙ ΑΛΛΟ JOYSTICK ΤΗΣ SPECTRAVIDEO



Ένα νέο προϊόν της Spectravideo εμφανίστηκε στην αγορά πριν λίγο καιρό. Αυτό το νέο Quickshot III έρχεται να μπει τρίτο στη σειρά των Quickshot όπως άλλωστε δηλώνει και το όνομά του. Εργονομικό και πρωτότυπο όπως κάθε Quickshot άλλωστε μας προκαλεί σε νέες περιπέτειες και αναμετρήσεις με το computer μας.

Το νέο δημιούργημα διαθέτει δύο σετ πλήκτρων fire. Αυτό επιτρέπει τη χρήση του Joystick είτε με το ένα χέρι, είτε και με τα δύο. Επίσης όταν κουραστείτε να κρατάτε το μοχλό του Quickshot III μπορείτε να ξεκουράσετε το χέρι σας ακουμπώντας το πάνω σε κάποιο τραπέζι και χειριζόμενοι πλέον από το δεύτερο σετ των πλήκτρων fire.

Πέρα όμως από τα προαναφερόμενα, αξιοπρόσεκτη είναι και η παρουσία ενός αριθμητικού πληκτρολογίου το οποίο σας επιτρέπει να διαλέξετε τα διάφορα επίπεδα των κάθε παιχνιδιών καθώς επίσης και τον αριθμό των παιχτών.

Στη βάση του διαθέτει έξι βεντούζες τις οποίες και χρησιμοποιεί για στήριγμα και σταθερότητα πάνω σε οποιαδήποτε επιφάνεια. Το βύσμα του είναι το στάνταρντ τύπου Atari το οποίο του επιτρέπει να συνδεθεί με οποιοδήποτε computer, ενώ υπάρχει και ένα αρκετά μεγάλο καλώδιο αφήνοντάς σας να βρίσκεστε αρκετά μακριά από την οθόνη.

Το Quickshot III διατίθεται από την ΕΛΕΑ ΕΠΕ. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα γραφεία της στο Τμήμα Μικρών Η/Υ στα τηλ. 3602135 - 3606770 ή να την επισκεφτείτε στον οδό Βαλτετσίου 50-52 - ΕΞΑΡΧΕΙΑ. ■

ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΓΙΑ MSX

Νέα περιφερειακά εμφανίστηκαν στη χώρα μας για την οικογένεια των MSX. Τη διάθεσή τους έχει αναλάβει η ΕΛΕΑ ΕΠΕ η οποία και ανακοίνωσε ότι από τα μέσα του Φεβρουαρίου λειτουργεί ξεχωριστό τμήμα πωλήσεών της.

Πρόκειται για ένα κασετόφωνο αποκλειστικά για MSX, το D-6450 της PHILIPS, καθώς και για άλλα δύο monitor, επίσης της PHILIPS.

Το κασετόφωνο το D-6450 συνδέεται πολύ εύκολα με όλα τα MSX computers αφού διαθέτει ένα στάνταρντ ενσωματωμένο interface που του επιτρέπει και την σύνδεση.

Προσφέρει αξιόπιστη αποθήκευση δεδομένων, και προγραμμάτων. Διαθέτει ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά όπως αυτόματο έλεγχο επιπέδου, καθώς και ενδεικτικά LEDs για την ομαλή λειτουργία του.

Όσον αφορά τα monitor, πρόκειται για τα μοντέλα BM-7552 και GM-8510. Το BM-7552 είναι ένα πράσινο monitor 12'' το οποίο διαθέτει ήχο και συνδέεται με όλα τα μοντέλα MSX. Για τους πιο απαιτητικούς υπάρχει το CM-8510 έγχρωμο monitor της PHILIPS. Έχει πολύ καλά resolution, 300X285 pixels, ενώ υπάρχει δυνατότητα 64 στηλών Χ 25 γραμμών. Για το ρύθμισμα και των δύο monitor υπάρχουν τα εξής: Διακόπτης on/off, ένταση ήχου, φωτεινότητα, contrast, ρύθμιση χρώματος (μόνο στο έγχρωμο), VCR, και κεντραρίσματος. Το καλό με το δεύτερο monitor είναι ότι μπορεί να συνδεθεί και με βίντεο. Ήδη το χρησιμοποιούν αρκετά video clubs.

Όπως είναι γνωστό η ΕΛΕΑ ΕΠΕ είναι αντιπρόσωπος της Spectravideo και PHILIPS στο χώρο των MSX home-computer. Η διεύθυνση της ΕΛΕΑ ΕΠΕ και του Τμήματος Μικρών Η/Υ της ΕΛΕΑ είναι:

Βαλτετσίου 50-52
ΕΞΑΡΧΕΙΑ
Τηλ. 3602135 - 3606770 ■

ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΑΝΚΑΛ



▶

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Τώρα που ο μέσος χρήστης διαθέτει κατά κανόνα disk drive για τον υπολογιστή του, το γνωστό πρόβλημα που αντιμετώπιζαν οι χρήστες των personal - ο τακτικός καθαρισμός της κεφαλής του drive και η φροντίδα του - μεταφέρθηκε και στους home users.

Τη λύση σ΄αυτό το πρόβλημα προτείνουν τα προϊόντα καθαρισμού της AF Automation Facilities Limited. Ετσι, το kit που διατίθεται και φέρει το όνομα Floppiclene, περιέχει μια «Ανοικτή Δισκέτα» και είκοσι ανταλλακτικούς εσωτερικούς δίσκους μιας χρήσης για συντήρηση και καθαρισμό, ένα σπρέϋ SAFECLENE και ένα γάντι καθαρισμού.

Με το σύστημα «Ανοικτή δισκέτα - ανταλλακτικά», αποφεύγεται ο κίνδυνος να ανακυκλωθεί η ρύπανση από το καθαριστικό στην κεφαλή του drive.

Το Floppiclene διατίθεται εκτός από το μέγεθος των 8΄΄, που δεν ενδιαφέρει τον home user, και στα μεγέθη 5 1/4΄΄ και 3.5΄΄ (με 10 ανταλλακτικούς δίσκους).

Τα προϊόντα της AF αντιπροσωπεύονται στη χώρα μας από την:

ΑΑΝΚΑΛ Α.Ε.
Καποδιστρίου 5,
174 55 Άλιμος
Τηλ. 9839720
(Πρατήριο Αθηνών: Ευριπίδου 7, τηλ. 3225469 - 3251454) ■

ΝΕΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ ΣΤΟ SERVICE Η/Υ

Από τον Οκτώβρη του 1985 ιδρύθηκε και λειτουργεί η G.T.V. Computer Service, μια εταιρία που ήρθε να καλύψει κάποια κενά στο service των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των περιφερειακών τους, στελεχωμένη με έμπειρο και ειδικευμένο προσωπικό. Παράλληλα, αναπτύσσει κατασκευαστική δραστηριότητα στο χώρο των καλωδίων σύνδεσης και των τροφοδοτικών για όλους τους γνωστούς υπολογιστές και περιφερειακά, ενώ αναλαμβάνει και διάφορες μετατροπές σε monitors.

Στην ουσία πρόκειται για θυγατρική της G.T.V. Electronic Equipment Manufactures, της γνωστής εταιρίας στο χώρο της υποστήριξης, του service αλλά και της κατασκευής ηλεκτρονικών συσκευών.

Ο διευθυντής της, ο κ. Γιώργος Βλασσόπουλος, μας είπε ότι μέσα στους προσανατολισμούς της εταιρίας υπάρχει η εξυπηρέτηση των τεχνικών αναγκών Αντιπροσωπιών και Εισαγωγέων Η/Υ. Αυτές τις ανάγκες μπορεί να αντιμετωπίσει επαρκώς το προσωπικό, με την πείρα που διαθέτει, και ο άρτιος εξοπλισμός των εργαστηρίων της.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε:

G.T.V. Computer Service
Κύθνου 11, Κολιάτσου
ΑΘΗΝΑ 112 55
Τηλ. Κέντρο: 2289369 ■

ΚΙ ΑΛΛΑ ΙΧΝΗ ΖΩΗΣ ΣΤΟΝ ΑΓΟΝΟ ΠΛΑΝΗΤΗ

Κάτι έχει αρχίσει να κινείται, επιτέλους, στην «Έρημη Χώρα» της κατοχύρωσης των δικαιωμάτων των κατασκευα- ▶

στών software. Το πρόβλημα της κασετοπειρατείας και των αντιγράφων χωρίς άδεια αναπαραγωγής είναι γνωστό και έχουμε ασχοληθεί επανειλημμένα μ' αυτό.

Με μεγάλη ικανοποίηση μάθαμε ότι σιγά - σιγά άρχισαν να εξασφαλίζονται άδειες αναπαραγωγής προγραμμάτων από τις ξένες εταιρίες. Έτσι, μετά τη δημιουργία του ΠΙΜ (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Μικρούπολογιστών) από τον κ. Δεσπότη, που έχει εξασφαλίσει τα δικαιώματα από Aligata, Bubble Bus κ.ά., εμφανίστηκε η Hellenic Software ΕΠΕ, στην οποία συμμετέχουν τα καταστήματα A.C.C., The Computer shop, Cat Computers και Computer Market.

Τώρα και οι κάτοχοι του QL μπορούν να είναι ήσυχοι ότι τα



προγράμματα τους θα είναι νόμιμα. Ο κ. Σαλιάρης της Microtec απέκτησε software license για τα προγράμματα που φτιάχνει η Digital Precision για τον QL, όπως και για την κατασκευή προγραμμάτων σε Supercharge μορφή.

Ήδη διατίθενται αρκετά προγράμματα και παιχνίδια για τον QL, γεγονός που πιστεύουμε πως θα ενθουσιάσει τους



κατόχους τους αξιόλογου αυτού μηχανήματος. Όμως το πιο ενδιαφέρον από την Microtec έρχεται από τον χώρο κατασκευής ελληνικών supercharged προγραμμάτων. Είδαμε - και εντυπωσιαστήκαμε - προγράμματα αποθήκης (με 7000 είδη και 19800 εγγραφές ημερησίως σε floppy!) πελατών, μικρολογιστικής, αξιογράφων, ταμείου κτλ., τα οποία έχουν την εντυπωσιακή ταχύτητα του supercharge και ευελιξία και φιλικότητα στον χρήστη που θα ζήλευαν πολλά επαγγελματικά συστήματα, ενώ η τιμή τους είναι ακόμα πιο... user-friendly.

Τέλος, από την Microtec διατίθεται το Super Toolkit II, σε ROM, το οποίο ανοίγει κυριολεκτικά πρωτόγνωρους ορίζοντες στον QL. Πέρα από την προσθήκη περισσότερων από 120 νέων εντολών, υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας δικτύου με file servers, που περιλαμβάνει και σειριακή συσκευή (π.χ. εκτυπωτή), όπως και διαμοίραση ενός data disk από πολλούς χρήστες που δουλεύουν το QUILL.

Για περισσότερες πληροφορίες: Microtec, Γ' Σεπτεμβρίου 50, Τηλ. 8836611 ■

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΦΗΜΙΖΟΜΕΝΩΝ

εκδόσεις
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Προσφορά στη γνώση του μέλλοντος

Τώρα τα 2 περίφημα βιβλία της Sybex στα Ελληνικά



Ένας μεθοδικός οδηγός για τον κάτοχο του IBM PC ή συμβατού. Περιέχει οδηγίες από το πώς θα αρχίσετε με τον υπολογιστή σας, μέχρι τις εντολές γραφικών και αρχείων.

1900 δρχ.



ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΥΝΤΟΜΑ

Κάτοχοι του Amstrad 128 και Commodore 128 προσέξτε: ο υπολογιστής σας έχει CP/M Plus και όχι απλά CP/M.

Περιέχει όλες τις οδηγίες που χρειάζεται ο χρήστης των υπολογιστών που έχουν το σύστημα CP/M Plus όπως ο Amstrad και ο Commodore 128.

2200 δρχ.



Αν ε.στε κάτοχος ενός IBM ή συμβατού τότε αυτό το βιβλίο σας είναι απαραίτητο. Τα λέει όλα για το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή σας.

3500 δρχ.

Οι εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ μ' ένα επιτελείο από ειδικούς επιστήμονες δίνουν τη δική τους προσφορά στη γνώση του μέλλοντος, διαλέγοντας και μεταφράζοντας στα ελληνικά τους καλύτερους τίτλους της διεθνούς βιβλιογραφίας σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών.
Μια προσπάθεια που δίνει αξία στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σας και ολοκληρώνεται με τη διάθεση όλων των ξενόγλωσσων βιβλίων των εκδόσεων Sunshine και Interface.



Μια συλλογή από 100 σοβαρά προγράμματα για τους κατόχους του Amstrad.

1500 δρχ.

εκδόσεις
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

δίνουν αξία στον υπολογιστή σας

Σταυρνάρα 27Β 1ος όροφος • Αθήνα 106 82 • Τηλ. 3632044



Μια συλλογή από 100 σοβαρά προγράμματα για τους κατόχους του Commodore 64 (Κυκλοφορεί αρχές Απριλίου).

1500 δρχ.

Μ. ΞΕΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

CLUB COMPUTERS ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Το CLUB COMPUTERS δημιουργήθηκε πριν ένα χρόνο έχοντας σαν κύρια πελατεία του φοιτητές, αλλά και οποιονδήποτε άλλο που ενδιαφέρεται να γνωρίσει τα μυστικά του προγραμματισμού και των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Το CLUB προσφέρει στα μέλη του δωρεάν μαθήματα προγραμματισμού σε γλώσσες BASIC και PASCAL καθώς και εξάσκηση στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές που διαθέτει. Θέλοντας να βοηθήσει περισσότερο τους φοιτητές, δίνει τη δυνατότητα να εκτελέσουν στα μηχανήματα του CLUB, διδακτορικές, πτυχιακές και γενικά πανεπιστημιακές εργασίες.

Το CLUB COMPUTER διαθέτει τα γνωστά home micros και ποικιλία από παιχνίδια, γλώσσες προγραμματισμού, αρχεία, εμπορικές εφαρμογές κλπ.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στο:

CLUB COMPUTERS
Σπάρτης 6 - Ευζώνων
Θεσ/νίκη
Τηλ. (031) 846328 ■

COSMON SOFTWARE

Το εγχώριο software που απευθύνεται στον αγοραστικό χώρο των home micros είναι στην ανάπτυξή του. Ήδη πολλά δείγματα σωστής και προσεγμένης δουλειάς έχουν κυκλοφορήσει, τόσο σε σοβαρές εφαρμογές, όσο και σε utilities ή ακόμα και παιχνίδια.

Η COSMON software έχει ήδη παρουσία μισού χρόνου, με προγράμματα που, όπως λέει η ίδια, «έχουν οδηγίες και μηνύματα στα ελληνικά, ώστε να είναι κατανοητά ακόμα και απ' τον χρήστη που μόλις αγόρασε τον υπολογιστή του» και που μπορεί να μην «υπόσχονται πολλά, αλλά πραγματοποιούν ειλικρινά όσα περιγράφονται στις παρουσιάσεις τους».

Πέρα από τη σεμνότητα των υπευθύνων, εμείς προσθέτουμε ότι τα προγράμματα της COSMON SOFTWARE διατίθενται σε προσεγμένη συσκευασία, με καλής ποιότητας κασέτες και σε οικονομική τιμή (950 δρχ.)

Αναφέρουμε χαρακτηριστικά τίτλους που διατίθενται:

α) ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΣΟΔΩΝ - ΕΞΟΔΩΝ.
β) ΑΡΧΕΙΟ
γ) ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ - ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΑΡΙΟ
δ) ΠΡΟ-ΠΟ (για αρχάριους ή για απαιτητικούς παίκτες)
ε) Προγράμματα αυτογνωσίας.
στ) Παιχνίδια περιπέτειας και λογικής.

Τα προϊόντα της COSMON SOFTWARE διατίθενται σε πολλά computer shops ή και στέλνονται απ' ευθείας με αντικαταβολή.

Τηλ. 2510788 ■

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ «Ο SPECTRUM»

«Τα computers στην Εκπαίδευση» είναι το σλόγκαν που κυριαρχεί στα χείλη όλων, αρμόδιων και μη, από τις αρχείς ακόμα του απόηχου της Πληροφορικής Έκρηξης στη χώρα μας. Προσπάθειες σ' αυτή την κατεύθυνση έχουν γίνει αρκετές και αξιόλογες, κυρίως βέβαια από μεμονωμένες ατομικές πρωτοβουλίες («Ξέρεις την χώρα που ανθεί φαιδρά πορτοκαλέα...» κτλ).

Στην εκμάθηση ξένων γλωσσών οι υπολογιστές έχουν ήδη αποδειχθεί από τα καλύτερα βοηθήματα (τουλάχιστον αυτό λέει η διεθνής εμπειρία, γιατί στη χώρα μας...). Με αυτό κατά νου, λοιπόν, η εταιρία ICS (Instructional Computer Services), κυκλοφόρησε τη σειρά Linguasoft, μια σειρά προγραμμάτων και έντυπου υλικού για ZX Spectrum 48K και 128K.

Μέχρι στιγμής τα πακέτα που διαθέτει η ICS είναι τα "Gloriphon" (1 βιβλίο - 5 άλμπουμ με 3 κασέτες το καθένα) για κατώτερο και μέσο επίπεδο και «Αγγλικά στην Πράξη» (3 βιβλία και 8 άλμπουμ που καλύπτουν πάνω από 100 μαθήματα).

Το δεύτερο πακέτο έρχεται κυρίως σαν βοήθημα στην κανονική διδασκαλία και καλύπτει τα επίπεδα από αρχάριους μέχρι και προπαρασκευαστικά για Lower και Proficiensy.

Για περισσότερες πληροφορίες αποταθείτε στην:

ICS,
Θεμιστοκλέους & Γαμβέτα 12
106 77, Αθήνα
Τηλ. 3625890 ■

ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Είναι πολύ ενθαρρυντικό να βλέπουμε τον μαθητόκοσμο να διψάει για ενημέρωση γύρω από τους υπολογιστές και τη νέα τεχνολογία.

Μάθαμε ότι το 12ο Γυμνάσιο Πειραιά, με την αιγίδα του Συλλόγου Γονέων και Κηδεμόνων, οργανώνει εκδήλωση με σκοπό την ενημέρωση γύρω από τους υπολογιστές.

Η εκδήλωση θα γίνει στης 23 Μαΐου, ημέρα Παρασκευή, στις εγκαταστάσεις του 12ου Γυμνασίου. Ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων ζητάει από τους ενδιαφερόμενους (Αντιπροσώπους - εισαγωγείς - shops κλπ) και τους συγγραφείς και εκδότες που σχετίζονται με τον χώρο να επικοινωνήσουν μαζί τους μέχρι της 12/5, ώστε να μπορέσουν να εκθέσουν τα προϊόντα τους.

Η συμμετοχή, φυσικά, είναι χωρίς επιβάρυνση και πιστεύουμε, ότι μια τέτοια πρωτοβουλία αξίζει τον κόπο να ενισχυθεί.

Όσοι ενδιαφέρεστε, λοιπόν, πάρτε έγκαιρα τηλέφωνο στα γραφεία του Συλλόγου.
4512419 ή 4183081 ●


ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΟΥΠΟΛΗ
GENERAL
commodore 64
ΜΕ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ
Η ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ
ΣΕ ΠΑΣΧΑΛΙΝΕΣ
ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ
SOFTWARE
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΕΣ
ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ.
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
AMSTRAD CPC464
BLUE MAX
2001
RAINBOW WALKER
QUASIMODO
ΠΡΑΣΙΝΟ-ΕΓΧΡΩΜΟ
MONITOR
ΒΙΒΛΙΑ
64K RAM
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ
ΠΛΗΡΕΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ
ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
READING
SKILLS
LEARN ABOUT WORDS
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
sinclair
ZX SPECTRUM 128
sinclair
ZX SPECTRUM +
DRIVES JOYSTICKS
INTERFACES PRINTERS
ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ
ΓΙΑ ΤΑ ΠΙΟ
ΔΗΜΟΦΙΛΗ
HOME COMPUTERS
ΟΛΑ ΤΑ
ΜΟΝΤΕΛΑ SPECTRUM
ΤΩΡΑ ΚΑΙ
ΤΟ ΝΕΟ 128K


commodore 128
MODE CBM-64
100% ΣΥΜΒΑΤΟΣ
ΜΕ ΤΟΝ 64
MODE CP/M CBM-128
128K RAM
ΠΟΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
SINCLAIR QL
ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΕΚΔΟΣΗ!!
ΠΟΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
DRIVES
ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΜΝΗΜΗΣ
ΑΛΚΗΣ ΠΛΑΤΙΔΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ
AMSTRAD CPC6128
128K RAM
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ
DISC DRIVE
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ
ΠΡΑΣΙΝΟ-ΕΓΧΡΩΜΟ
MONITOR
ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ-ΔΙΣΚΕΤΕΣ
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ-ΕΠΙΠΛΑ
ΚΑΙ Ο,ΤΙ ΑΛΛΟ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ
ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ
SOFTWARE
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ-COMPILERS. BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, C, DATA BASES. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ: ΠΕΛΑΤΕΣ-ΑΠΟΘΗΚΗ-ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΙΑΤΡΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ/VIDEO CLUB.
GENERAL SA
COMPUTERS κ ΟΡΓΑΝΩΣΗ
ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 9 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ. (031) 285 382 - 285 139 - 229 741

THE

MICROMANAGER™

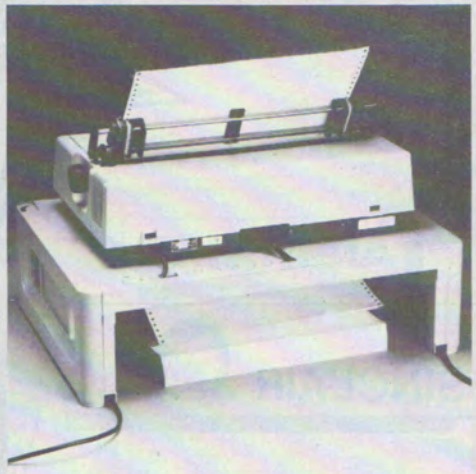
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΘΡΩΤΩΝ ΚΟΝΣΟΛΩΝ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΑΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΧΡΗΣΤΕΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ





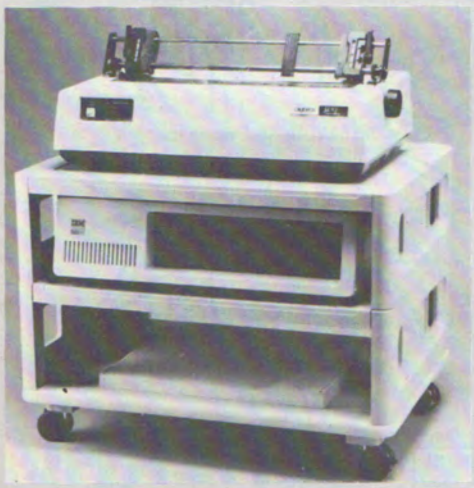


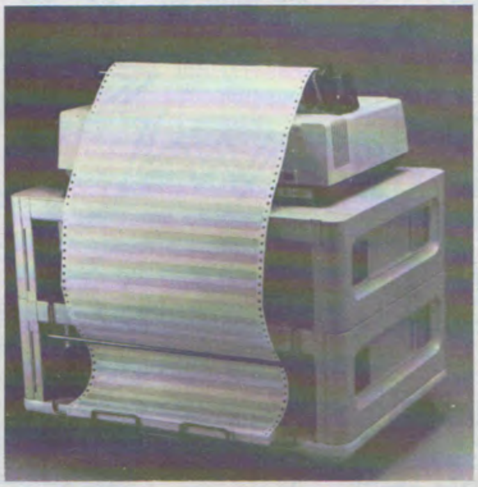






ΠΩΛΗΣΗ
ΧΟΝΔΡΙΚΗ
ΛΙΑΝΙΚΗ





ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

ΠΡΟΣ ABC Α.Ε. Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 137, 171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ

Παρακαλώ στείλτε μου περισσότερες πληροφορίες για το ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΘΡΩΤΩΝ ΚΟΝΣΟΛΩΝ

ΕΠΩΝΥΜΟ ____________________

ΟΝΟΜΑ ____________________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________________

ΕΤΑΙΡΙΑ ____________________

ΟΔΟΣ ____________________ ΑΡ. ______

ΤΚ __________ ΠΕΡΙΟΧΗ ____________________

INDIGO

MicroComputer Accessories, Inc.™

ABC Systems & Software A.E.

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 137, 171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ ΤΗΛ. 9320.590 – 9323.715

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: **MACOM** ΤΣΙΜΙΣΚΗ 31 ΤΗΛ. 222879

Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΡΙΟΥ

Η σελίδα αυτή υπάρχει για τον τελείως αρχάριο, που αισθάνεται χαμένος μπροστά στις παράξενες λέξεις τις σχετικές με τους υπολογιστές. Η ίδια αυτή σελίδα θα υπάρχει σε κάθε τεύχος του PIXEL, ώστε να δίνει μια μικρή βοήθεια στον καινούργιο φίλο των υπολογιστών.

Πρώτα απ' όλα, ο **computer** ή **υπολογιστής** είναι ένα μηχάνημα που δέχεται **πληροφορίες** τις **επεξεργάζεται** και είτε **αποθηκεύει** τα αποτελέσματα, είτε τα παρουσιάζει. Οι πληροφορίες που δέχεται λέγονται **DATA** ή δεδομένα, ενώ η διαδικασία με την οποία τα επεξεργάζεται λέγεται **πρόγραμμα.** Τόσο τα δεδομένα, όσο και το πρόγραμμα, στο εσωτερικό του υπολογιστή είναι μια σειρά **δυαδικών** αριθμών, δηλαδή αριθμών που φτιάχνονται με συνδυασμούς δύο μόνο ψηφίων, του Ο και του 1, όπου η θέση κάθε ψηφίου παριστάνει κάποια δύναμη του 2. Ένας τετραψήφιος τέτοιος αριθμός λέγεται **nibble.** Ένας οκταψήφιος λέγεται **byte,** ενώ συνήθως δύο bytes μαζί κάνουν μια **λέξη (word).** Αντίθετα το κάθε ψηφίο λέγεται και **bit.** Ένα πρόγραμμα που είναι σε αυτή τη μορφή λέγεται πρόγραμμα σε **γλώσσα μηχανής** ή **machine code.** Συνήθως, όμως ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, χρησιμοποιεί μια **γλώσσα προγραμματισμού** που αποτελείται από πιο κατανοητά σύμβολα - λέξεις. Αυτά πια μεταφράζονται από τον υπολογιστή σε γλώσσα μηχανής, με τη βοήθεια ενός μεταφραστικού προγράμματος που λέγεται **compiler** ή **interpreter.**

Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από ένα σύνολο **εντολών,** που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην εργασία του.

Η είσοδος των δεδομένων γίνεται συνήθως από το **πληκτρολόγιο** ή από κάποιο μέσο **αποθήκευσης** πληροφοριών. Η έξοδος των αποτελεσμάτων παίρνεται είτε σε **οθόνη** (τηλεόρασης ή **μόνιτορ**) είτε με **εκτυπωτή (printer)** σε χαρτί.

Στο εσωτερικό του ο υπολογιστής έχει την κεντρική μονάδα επεξεργασίας **CPU** που αποτελείται από ένα **μικροεπεξεργαστή.** Αυτός αποτελεί την «καρδιά» του υπολογιστή και είναι υπεύθυνος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Ακόμα στο εσωτερικό υπάρχουν δύο είδη **μνήμης,** η **RAM** (Randam Access Memory) στην οποία μπορεί να **διαβάσει** και να **γράψει** κανείς στοιχεία και η **ROM** (Read Only Memory), που έχει μόνιμα αποθηκευμένα κάποια στοιχεία (δεν μπορούμε να αλλάξουμε το περιεχόμενό της). Στη RAM αποθηκεύονται τα προγράμματα και τα δεδομένα του χρήστη, ενώ στη ROM υπάρχει συνήθως ο interpreter κάποιας γλώσσας (συχνότερα της Basic) και το **λειτουργικό σύστημα.** Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής. Όταν «κλείνουμε» τον υπολογιστή η RAM χάνει ό,τι περιεχόμενο είχε εκείνη τη στιγμή. Γι' αυτό χρειαζόμαστε ένα μέσο αποθήκευσης, ώστε να φυλάμε τα προγράμματα και τα δεδομένα για μελλοντικές χρήσεις.

Τέτοια μέσα αποθήκευσης είναι οι κασέτες και οι μαγνητοταινίες, οι **μικροκασέτες** και οι **δίσκοι.** Στις κασέτες και στις μικροκασέτες οι πληροφορίες γράφονται και διαβάζονται με τη σειρά **(σειριακά),** ενώ οι δίσκοι είναι **τυχαίας προσπέλασης** (Random Access) που σημαίνει ότι μπορούμε να διαλέξουμε τα στοιχεία που θέλουμε να διαβάσει ο υπολογιστής, χωρίς να τον υποχρεώσουμε να διαβάσει όλα τα προηγούμενα. Οι δίσκοι χωρίζονται σε **δισκέτες** και σε **σκληρούς.** Η διαφορά τους είναι στην **χωρητικότητα** πληροφοριών και στην ταχύτητα.

Οι σκληροί δίσκοι έχουν μεγάλες χωρητικότητες και ταχύτητες λήψης πληροφοριών είναι όμως πολύ πιο ακριβή η εγκατάστασή τους. Ο μηχανισμός κίνησης της δισκέτας λέγεται **disk-drive** και ελέγχεται από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Οι χωρητικότητες τόσο των μέσων αποθήκευσης, όσο και της μνήμης του υπολογιστή μετρούνται σε πολλαπλάσια του byte. Έτσι όταν λέμε ότι η μνήμη του υπολογιστή είναι **64K** εννοούμε 64000 bytes ενώ όταν λέμε δίσκος των **10Mb** εννοούμε εκατομμύρια bytes.

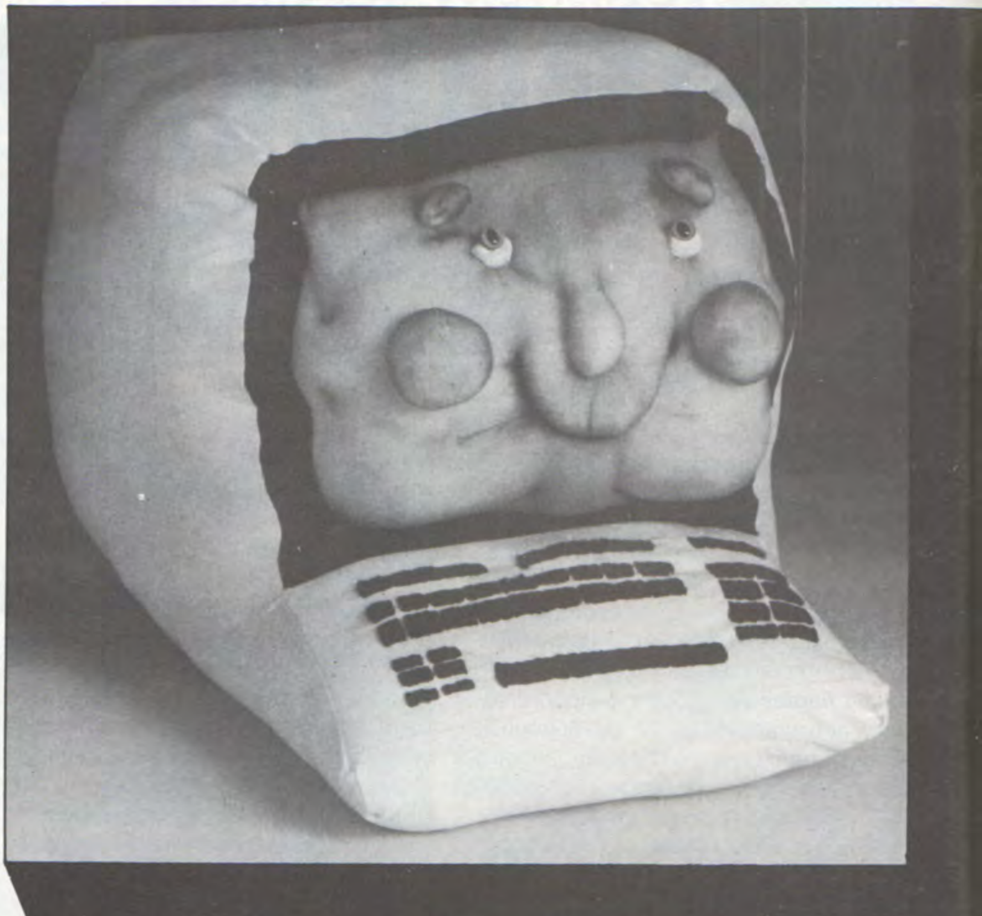
Η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή και τα **περιφερειακά** γίνεται είτε «εν σειρά» (bit προς bit) είτε **παράλληλα** (ένα byte τη φορά). Η σύνδεση γίνεται με κάποιο **Interface,** διαφορετικό για κάθε μορφή επικοινωνίας.

Επειδή τα περιφερειακά έχουν ταχύτητες πολύ μικρότερες από εκείνες του υπολογιστή, υπάρχει συνήθως διαθέσιμος ένας χώρος μνήμης, το buffer, που δέχεται προσωρινά στοιχεία για να τα μεταδόσει με την κατάλληλη ταχύτητα όπου χρειάζεται.

Υπάρχει τέλος, η δυνατότητα να συνδεθούν και υπολογιστές μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα **δίκτυο.** Υπάρχουν πολλά είδη δικτύων, ανάλογα με τους τρόπους που συνδέονται οι διάφοροι **«σταθμοί εργασίας»** μεταξύ τους.

Η σύνδεση δύο υπολογιστών μπορεί να γίνει και τηλεφωνικά. Η συσκευή που επιτρέπει την τηλεφωνική σύζευξη λέγεται **MODEM** και επιτρέπει την αποστολή και λήψη σημάτων με μια ή περισσότερες ταχύτητες. Οι ταχύτητες επικοινωνίας μετρούνται σε **bps** ή bits ανά δευτερόλεπτο και κυμαίνονται από 75 μέχρι 19200. Ένα άλλο όνομα που θα δήτε για το bps είναι το **baud.** ■

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νοιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του PIXEL, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια, βέβαια).



Πολλοί φίλοι του περιοδικού μας «βομβάρδισαν» με ερωτήσεις του τύπου: «Πώς μπορώ να κλειδώνω τα δικά μου προγράμματα;» Το θέμα παρουσιάζει αρκετό ενδιαφέρον και οι τεχνικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει κανείς είναι ποικίλες, από πολύ απλές μέχρι πολύ «σκοτεινές».

Ο αναγνώστης μας Γ. Δορκοφίκης από την Αθήνα (Χρυσοστόμου Σμύρνης 43, 172 37, Υμηττός) μας έστειλε μερικές ιδέες πάνω σε Amstrad. Πιστεύουμε ότι θα πάρετε μια γεύση, ακόμα κι αν ο υπολογιστής σας είναι άλλης εταιρίας:

Γράφει λοιπόν ο φίλος μας:

«Διάβασα στο τεύχος 18 (Ιανουάριος '86), ένα γράμμα του Σπύρου Βλάχου, ο οποίος είχε πρόβλημα με το κλείδωμα των προγραμμάτων του στον Amstrad. Σαν λύση του υποδείξαμε ένα απλό κλείδωμα με την εντολή ON BREAK GOSUB που διαθέτει ο υπολογιστής αυτός. Ίσως, όμως, να έχει απογοητευτεί, έχοντας ανακαλύψει ότι ο τρόπος αυτός κλειδώματος δεν λειτουργεί στα INPUT, όπου ο καθένας μπορεί να «σπάσει» το πρόγραμμα πατώντας απλώς ESC.

Θα ήθελα, λοιπόν, να αποδείξω στους φίλους που ενδιαφέρονται να κλειδώσουν τα προγράμματά τους στον Amstrad δύο τρόπους πιο ασφαλούς κλειδώματος.

α) Με την βοήθεια της εντολής KEY DEF, που επίσης διαθέτει ο Amstrad, ως εξής: KEY DEF 66, 1, 255, 255, 255. Μ' αυτό τον τρόπο ο υπολογιστής, κάθε φορά που θα πατιέται το ESC (πλήκτρο 66), θα το αγνοεί, αφού ο χαρακτήρας 255 δεν σημαίνει τίποτα γι' αυτόν. Αυτό βέβαια δεν θα σημαίνει ότι ο υπολογιστής δεν θα σταματήσει όταν συναντήσει κάποιο άλλο λάθος (π.χ. συντακτικό). Μπορούμε ακόμα να μεταφέρουμε το BREAK σε κάποιο άλλο πλήκτρο, το οποίο είτε θα πρέπει να πατιέται μόνο του, είτε με SHIFT ή CONTROL, ώστε να κάνει BREAK στο προηγούμενο (KEY DEF [αριθμός πλήκτρου], 1, 252, 252, 252). Ο πρώτος αριθμός μετά το 1 δηλώνει ποιός χαρακτήρας θα τυπωθεί εάν το πλήκτρο πατηθεί μόνο του, ο δεύτερος αν πατηθεί με SHIFT και ο τρίτος αν πατηθεί με CONTROL. Ο χαρακτήρας 252 στο set χαρακτήρων του Amstrad είναι η βόμβα, που όμως, σαν πλήκτρο, αναπαριστά το BREAK. Έτσι, μπορεί ο προγραμματιστής να «διατάξει» τον υπολογιστή να διακόψει την εκτέλεση ενός προγράμματος μόνο αν πατηθεί κάποιο «κρυφό» πλήκτρο.

β) Σώζοντας το πρόγραμμα σαν προστατευμένο (βλέπε SAVE στο manual) με SAVE «όνομα», p όπου, αν κάποιος καταφέρει να κάνει BREAK, ο υπολογιστής εκτελεί NEW. Σε αντίθεση με την προηγούμενη μέθοδο, αυτή υστερεί στο ότι κλειδώνει το πρόγραμμα ακόμα και για τον κατασκευαστή του. Μ' αυτό τον τρόπο, αν φορτώσει κανείς το πρόγραμμα με "LOAD", μόλις τελειώσει το φόρτωμα, εκτελείται NEW. Για να φορτωθεί και να τρέξει, θέλει RUN " . "

Ευχαριστούμε τον φίλο Γ. Δορκοφίκη και ελπίζουμε οι ιδέες του να σας φάνηκαν χρήσιμες.

* * *

ΕΡ: Έχω ακούσει πως μπορούμε να δημιουργήσουμε κίνηση αποθηκεύοντας εικόνες στη μνήμη του computer και ξανακαλώντας τις γρήγορα. Τι διαφορά έχει αυτή η κίνηση από την κίνηση π.χ. του γνωστού μας PAC-MAN ή του space invaders κ.τ.λ.;

ΑΠ: Φίλε μας, όπως θα ξέρεις, το ανθρώπινο μάτι έχει ένα είδος «αδράνειας» στη διατήρηση μιας εικόνας, που

λέγεται μετείκασμα. Χάρη σ' αυτή την αδράνεια, αν προβληθούν εικόνες με χρόνο εναλλαγής η μια από την άλλη μικρότερο από αυτόν του μετεικάσματος και που να διαφέρουν ελαφρά μεταξύ τους, εμείς αντιλαμβανόμαστε μια συνεχή κίνηση.

Σ' αυτήν την αρχή βασίζεται ο κινηματογράφος και η τηλεόραση. Την ίδια αρχή χρησιμοποιούμε στους υπολογιστές για να πετύχουμε την λεγόμενη animation (Όρος που δεν μεταφράζεται απλά στη γλώσσα μας και σημαίνει, χοντρικά, τη «ζωντανή» κίνηση μιας φιγούρας, π.χ. ενός κινουμένου σχεδίου). Σε ένα καθορισμένο χώρο της οθόνης τυπώνουμε διαδοχικά και με μεγάλη ταχύτητα μια σειρά γραφικών χαρακτήρων που έχουμε προσχεδιάσει να διαφέρουν ελαφρά μεταξύ τους - π.χ. ένα ανθρωπάκι στο πρώτο γραφικό εμφανίζεται με ανοιχτό βηματισμό, στο δεύτερο με κάπως πιο κλειστό και στο τρίτο με ενωμένα τα πόδια του. Αν εκτυπώσουμε γρήγορα με τη σειρά 1-2-3-2-1-2... τα τρία γραφικά, θα μας δίνεται η εντύπωση του βηματισμού.

Η κίνηση ενός χαρακτήρα πάνω στην οθόνη είναι κάτι διαφορετικό. Σε κάποια θέση, φερ' ειπείν, έχουμε το χαρακτήρα "ο". Αν, τώρα, μέσα απ' το πρόγραμμά μας, τον σβήσουμε και τον ξανατυπώσουμε σε μια γειτονική θέση μέσω ενός προκαθορισμένου νόμου και επαναλάβουμε την ίδια διαδικασία, θα παρατηρήσουμε στην οθόνη μας μια «μπάλα» να κινείται. Προβλέποντας τι θα γίνει μόλις φτάσει στα όρια της οθόνης ή όταν συναντήσει ένα άλλο αντικείμενο, έχουμε φτιάξει α) μια μπάλα που κάνει γκελ και β) τις βάσεις για ένα παιχνίδι τύπου PING-PONG.

Μέχρι στιγμής, δηλαδή, έχουμε ή μια φιγούρα που κινείται επί τόπου (τρόπος 1) ή μια στατική φιγούρα που διατρέχει την οθόνη (τρόπος 2).

Με ένα συνδυασμό των δύο μεθόδων μπορούμε πια να μιλάμε για animated κίνηση. Απλά, σ' αυτή την περίπτωση, αντί να μετακινούμε ένα έτοιμο χαρακτήρα, μετακινούμε στην οθόνη το χώρο, στον οποίο τυπώνουμε τα διαδικά γραφικά. Αυτή την τελευταία τεχνική - που θέλει κώδικα μηχανής για να είναι καλαίσθητα τα αποτελέσματά της - την χρησιμοποιούν οι επαγγελματίες του είδους.

ΕΡ: Θέλω να φτιάξω ένα παιχνίδι τύπου Invaders, που το κανονάκι μου να πυροβολεί διάφορα όντα, ενώ εκείνα θα κινούνται διαρκώς (όπως και εγώ, άλλωστε). Έχω χρησιμοποιήσει διάφορες εντολές, αλλά χωρίς αποτέλεσμα. Μόλις πάω να κουνηθώ λίγο, το αντίπαλο «τέρας» ακινητοποιείται ως δια μαγείας...

Πιέρρος Αρκουδάκος

ΑΠ: Φίλε μας, δεν μπορούμε ακριβώς να ξέρουμε το πρόγραμμα που έφτιαξες, οπότε μπορούμε μόνο να πούμε γενικά μερικά πράγματα για την «ταυτόχρονη» εκτέλεση δύο εργασιών από τον υπολογιστή.

Όπως ξέρουμε, όταν ένας υπολογιστής εκτελεί κάποιο πρόγραμμα, στο οποίο απαιτείται η συμμετοχή του χειριστή, κατά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου εκτέλεσης μένει άπραγος. Κι αυτό γιατί η ταχύτητα απόκρισης του ανθρώπου είναι χιλιάδες φορές πιο αργή από τις ταχύτητες με τις οποίες επεξεργάζεται τα στοιχεία ο υπολογιστής.

Αυτή η ιδιότητα μπορεί να γίνει αντικείμενο εκμετάλλευσης από τον προγραμματιστή με πολλούς τρόπους: Μπορεί, για παράδειγμα, να αναπτυχθεί ένα λειτουργικό σύστημα που να κατανέμει το χρόνο απασχόλησης της κεντρικής μονάδας σε παραπάνω από ένα χρήστες (sharing). Ή μπορεί, από την άλλη, να «χωρέσει» στα «κενά» που μένουν ένα δεύτερο πρόγραμμα, που θα φαίνεται σαν να εκτελείται ταυτόχρονα με το πρώτο (multi-tasking).

Ένα παιχνίδι στον υπολογιστή, ακόμα και το πιο γρήγορο arcade, δεν είναι άλλο από ένα πρόγραμμα συνεχούς επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπου και μηχανής. Άρα, αναγκαστικά, είναι ένα πρόγραμμα με πολλά «κενά», που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη βελτίωσή του. Ας δούμε απ' αυτό το πρίσμα την περίπτωση που αναφέρεις.

Στο κύριο μέρος του προγράμματός σου κινείς τους «εξωγήινους» στην οθόνη. Υπάρχουν ακόμα και κάποιες υπορουτίνες. Μία για την κίνηση του «κανινιού» σου και μια για τον «πυροβολισμό» είναι οι πιο βασικές.

Όταν «τρέχει» το πρόγραμμά σου, παράλληλα μέσω μιας αθέατης στον χρήστη ρουτίνας του λειτουργικού ανιχνεύεται το πληκτρολόγιο (είτε απ' ευθείας, είτε το buffer του) κατά πολύ μικρά χρονικά διαστήματα, ώστε ο υπολογιστής να ξέρει αν πατήθηκε πλήκτρο και ποιό. Στην Basic αυτό αντιστοιχεί στην εντολή INKEY$.

Αν το πρόγραμμα περιέχει μια διακλάδωση υπό συνθήκη, που να καλεί την υπορουτίνα κίνησης ή πυροβολισμού εφ' όσον πατήθηκε το κατάλληλο πλήκτρο, ή να συνεχίζει το κυρίως πρόγραμμα σε κάθε άλλη περίπτωση, οι δύο κινήσεις θα φαίνονται σαν να γίνονται «ταυτόχρονα». (Αρκεί, βέβαια, να είναι μικροί οι χρόνοι εκτέλεσης των υπορουτινών). Ο κίνδυνος που υπάρχει, όμως, είναι να συνεχίσει να εκτελείται η υπορουτίνα όσο παραμένει πατημένο το αντίστοιχο πλήκτρο. Αυτό το τελευταίο ξεπερνιέται αν εξασφαλιστεί η επιστροφή από την υπορουτίνα στο σωστό σημείο του κυρίως μέρους.

Ελπίζουμε να σε βοήθησαν αυτά τα γενικά.

* * *

ΕΡ: ... Μπορεί ένας Η/Υ να πληκτρολογηθεί στα Ελληνικά ή μόνο στα Αγγλικά και γιατί;

Λύκος Κώστας

ΑΠ: Κάθε υπολογιστής έχει φυλαγμένο κάπου στη μνήμη του ένα σετ χαρακτήρων (αριθμοί, γράμματα και ορισμένα άλλα σύμβολα). Μέσα από κάποια αριθμητική αντιστοιχία, κάθε χαρακτήρας έχει τον δικό του κωδικό αριθμό «ταυτότητας». (ASCII).

Επιπλέον υπάρχουν και τα Keywords, οι λέξεις - ονόματα εντολών, που μπορεί να αντιστοιχούν κι αυτές σε ένα πλήκτρο (περίπτωση Spectrum) ή που πληκτρολογούνται ένα-ένα γράμμα.

Όπως και να έχει το πράγμα, το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή έχει την κατάλληλη ρουτίνα που ψάχνει το πληκτρολόγιο, για να «δει» αν πατήθηκε κάποιο πλήκτρο. Στην περίπτωση που διαβάσει κάποιο κωδικό, ανατρέχει στο σετ χαρακτήρων και ανασύρει την μορφή που θα τυπώσει στην οθόνη.

Εδώ ακριβώς παρεμβαίνουν τα προγράμματα δημιουργίας άλλων σετ χαρακτήρων, από Ελληνικά μέχρι ... Σουαχίλι (που λέει ο λόγος). Με κάποια...επέμβαση στις παραμέτρους του συστήματος, ο προγραμματιστής το στέλνει να διαβάσει το σετ χαρακτήρων που έχει φτιάξει αυτός και έχει αποθηκεύσει σε άλλη ▶

περιοχή μνήμης.

Οι Keywords, όμως, παρ' ότι φτιάχνονται από χαρακτήρες - ψηφία, είναι καθορισμένες. Μπορεί, όταν πληκτρολογούμε π.χ. τη λέξη RUN, ο υπολογιστής να την εμφανίζει στην οθόνη σαν ΡΘΝ ή σαν □○□ ή όπως αλλιώς θέλουμε, πάντα όμως θα αντιστοιχεί στην αυστηρά καθορισμένη ακολουθία 82-85-78 (ASCII) η εντολή που θα δώσουμε στον υπολογιστή για να τρέξει ένα πρόγραμμα. Δηλαδή σε καμία περίπτωση δεν μπορεί ο υπολογιστής να καταλάβει τη λέξη ΤΡΕΞΕ.

Απ' αυτή την άποψη, ενώ μπορούμε να επεξεργαστούμε ένα ελληνικό κείμενο με τον υπολογιστή, δεν θα πούμε ποτέ ότι προγραμματίζουμε στα ελληνικά.

* * *

ΕΡ: Τι είναι ο header ενός προγράμματος και σε τι μου χρησιμεύει στην αντιγραφή προγραμμάτων από κασέτα σε δισκέτα;

Θεοφ. Ιορδανίδης

ΑΠ: Κάθε πρόγραμμα που γράφουμε στον υπολογιστή μας, όπως ξέρουμε, αποθηκεύεται στη RAM υπό μορφήν bytes. Είτε πρόκειται για πρόγραμμα Basic, είτε πρόκειται για κώδικα μηχανής, η διαδικασία είναι ίδια: Η αποθήκευση γίνεται σε κάποια περιοχή της μνήμης, αρχίζοντας από μια συγκεκριμένη διεύθυνση και καταλαμβάνοντας κάποια έκταση.

Όταν σώζουμε σε κασέτα αυτό το πρόγραμμα, το λειτουργικό του υπολογιστή αναλαμβάνει να σώσει πρώτα ένα μικρό αρχείο που περιέχει τις εξής πληροφορίες:

α) Όνομα προγράμματος
β) Διεύθυνση αφετηρίας
γ) Μήκος σε bytes
δ) Είδος προγράμματος (Basic ή κώδικας)
ε) Αριθμός γραμμής απ' όπου γίνεται το auto-run (αν υπάρχει).

Αυτές οι πληροφορίες είναι οι μίνιμουμ που χρειάζονται. Ανάλογα με τον υπολογιστή μπορεί να περιέχονται και άλλες.

Αυτό το μικρό αρχείο λέγεται header και χρησιμεύει στο να θυμίσει στον υπολογιστή μας - όταν ξαναφορτώσουμε το πρόγραμμα - αυτές τις «λεπτομέρειες».

Τώρα, όμως, αυτές τις λεπτομέρειες μπορούμε να τις αξιοποιήσουμε και εμείς: Αν βρούμε κάποιο τρόπο να διαβάσουμε τον header, ξέρουμε αμέσως τα γενικά χαρακτηριστικά του κυρίως προγράμματος και άρα μπορούμε, αντιμετωπίζοντας το σαν δυαδικό αρχείο, να το μεταφέρουμε σε άλλη κασέτα ή σε δισκέτα ή σε άλλο μέσο αποθήκευσης.

Εδώ, όμως, σαν περιοδικό θα θέλαμε να υπενθυμίσουμε ότι η αντιγραφή προγραμμάτων με σκοπό την κερδοσκοπία μας βρίσκει αντίθετους. Υπάρχουν, βέβαια, οι ανάγκες κοπιαρίσματος - κι αυτός είναι σεβαστός λόγος ενασχόλησης με αυτές τις μεθόδους - όμως η κασετοπειρατία στρέφεται τελικά σε βάρος όλων μας. ■

Η μεγάλη στιγμή* για τους σπουδαστές...



η μικρή τιμή του Apple® IIc.

Η APPLE COMPUTER συνεπής στην παράδοση πού έχει διεθνώς στον χώρο της εκπαίδευσης, προσφέρει σήμερα και στους Έλληνες φοιτητές και μαθητές την καταπληκτική ευκαιρία να αποκτήσουν έναν **επαγγελματικό** υπολογιστή σε τιμή χαμηλότερη από τα κοινά Home Computers με παρόμοια διαμόρφωση.

Ο Apple II c είναι ένας δυνατός προσωπικός υπολογιστής που έχει όλα τα χαρακτηριστικά ενός Apple II e συγκεντρωμένα σ' ένα κόμπακτ και κομψό σύστημα.

Ολοκληρωμένος ανταποκρίνεται στις ποικίλες απαιτήσεις σας και σαν μέλος της οικογένειας Apple II εκμεταλλεύεται την μεγαλύτερη βιβλιοθήκη προγραμμάτων, Ελληνικών και ξένων. Εύχρηστος και φορητός μπορείτε να τον παίρνετε μαζί σας παντού, στο σπίτι, στο σχολείο, ή όπου αλλού τον χρειάζεστε.

Τεχνικά χαρακτηριστικά του Apple IIc
Νέος επεξεργαστής 65C02 • Κεντρική Μνήμη RAM 128 KB • 16 K ROM που περιέχει την Basic • Οθόνη 9" πρασίνου φωσφόρου, 1920 χαρακτήρων και 560×192 Pixels • Σύστημα δισκέττας (Floppy Disk) 5 1/4 ιντσών • Θύρες επεκτάσεως για περιφερειακά • Πλήρες πληκτρολόγιο και πλακέτα Ελληνολατινικής επεξεργασίας κειμένου • Γλώσσες προγραμματισμού Basic, **Fortran,** Pascal, Logo.

APPLEWORKS. Αυθεντικό πακέτο **AppleWorks,** το Νο **1 Best Seller** στην Αμερική, μαζί με Ελληνική μετάφραση. Συνδυάζει τις τρεις χρησιμότερες εφαρμογές: ελληνολατινική επεξεργασία κειμένου•καρτέλλες αρχείου•πίνακες υπολογισμών•συνεργαζόμενες για εύκολη μεταφορά στοιχείων μεταξύ τους.(INTEGRATED SOFTWARE). Προσφέρεται εντελώς δωρεάν με κάθε σύστημα APPLE IIC της προσφοράς.

129.000 δρχ.

Το σύστημα της φωτογραφίας πλήρως εξελληνισμένο με δώρο το **Best Seller** πρόγραμμα **AppleWorks**



Με την εγγύηση, την τεχνική υποστήριξη, και την αξιοπιστία της Apple Computer.

*** μόνο βιαστείτε γιατί... στιγμή είναι και θα περάσει.**

Apple®

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

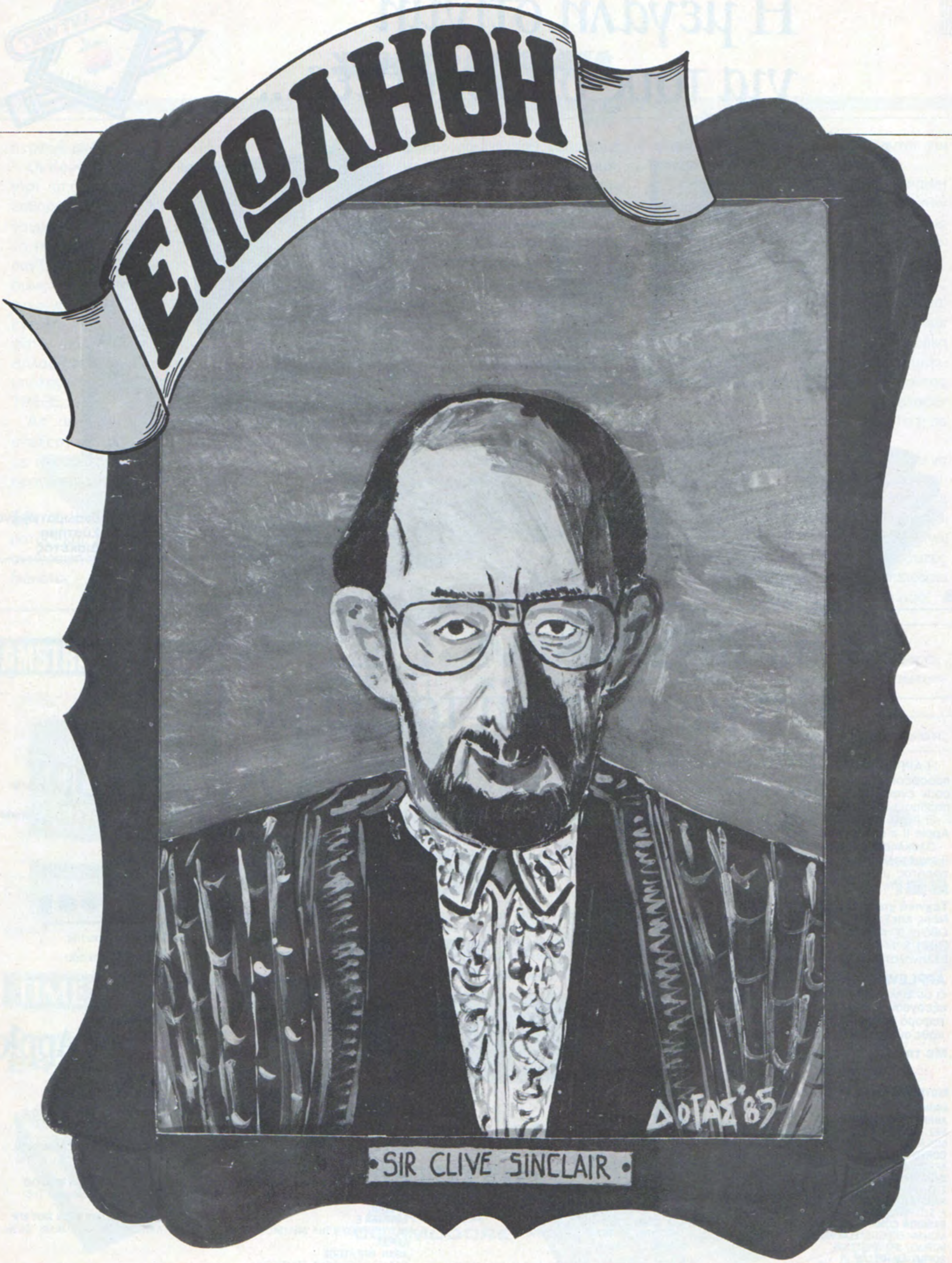
ΑΘΗΝΑ
ΑΘΗΝΑ·Ι·ΚΗ COMPUTERLAND
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 320 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ. 6521.379 - 6529.699
CORVEL SYSTEMS
ΑΚΡΩΝΟΣ & ΥΜΗΤΤΟΥ 99 ΤΗΛ. 7011.801 -7011.820
DATA MANAGEMENT
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 21 ΤΗΛ. 3635.200
PANSYSTEMS
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 314 ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΤΗΛ. 9565.250 - 9524.323
RAINBOW COMP. APPLICATIONS A.E.
ΜΟΝΙΜΗ ΕΚΘΕΣΗ ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 124 & ΙΑΤΡΙΔΟΥ 2 ΤΗΛ. 6917.536
SOFRAGEM HELLAS
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 69 ΤΗΛ. 9223.350 - 9239.241

ΚΗΦΙΣΙΑ
MAGNET COMPUTERS
ΚΑΣΣΑΒΕΤΗ & ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 232 ΤΗΛ. 8086.508 - 8018.284
ΠΕΙΡΑΙΑΣ
DATA MANAGEMENT
ΛΕΩΣΘΕΝΟΥΣ 20 ΤΗΛ. 4517.786 - 4535.002
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 34 & 44 ΤΗΛ. 031/263.165 - 281.249
T.I.T. COMPUTERS
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 26 ΤΗΛ. 031/283.990
ΑΓΡΙΝΙΟ
0-1
ΠΛ. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ (ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ) ΤΗΛ. 0641/25.243

ΒΟΛΟΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ
ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ 249 ΤΗΛ. 0421/25.068 - 32.556
ΗΡΑΚΛΕΙΟ
INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ
ΤΣΑΚΙΡΗ 11 ΤΗΛ. 081/283.251
ΙΩΑΝΝΙΝΑ
PROGRAM ΕΠΕ - COMPUTER SYSTEMS
ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ 26 ΤΗΛ. 0651/34.301
ΚΟΖΑΝΗ
ΔΟΥΓΑΛΗ Ε.
ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 9 ΤΗΛ. 0461/34.371
ΛΑΡΙΣΑ
ΑΘΑΝ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ
ΠΑΠΑΣΤΑΥΡΟΥ 3 ΤΗΛ. 041/257.267

ΝΑΟΥΣΑ
ΓΙΑΝΝΙΚΟΥΡΗΣ - ΚΟΥΤΙΤΣΑΣ Ο.Ε.
ΣΟΛΩΜΟΥ 11 ΤΗΛ. 0332/28.187
ΠΑΤΡΑ
MICRO COMPUTERS COMMERCIAL
ΜΑΙΖΩΝΟΣ 20-22 ΤΗΛ. 061/271.842
ΤΡΙΚΑΛΑ
ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΗΧ/ΣΗΣ
ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ & ΓΑΡΙΒΑΛΔΗ 1 ΤΗΛ.
ΧΙΟΣ
ΚΕΝΤΡΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΧΙΟΥ ΕΠΕ
ΓΛΑΥΚΟΥ 4 ΤΗΛ. 0271/26.188 - 26.061

Η προσφορά απευθύνεται μόνο σε φοιτητές, σπουδαστές, μαθητές και σχολεία. Η τιμή ή / και το δώρο μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.


ΕΠΩΛΗΘΗ
ΔΟΓΑΣ '85
SIR CLIVE SINCLAIR

ΤΟ REQUIEM ΤΗΣ SINCLAIR

Η είδηση ότι η Sinclair Research πουλήθηκε στην Amstrad αντί 5 εκατομμυρίων λιρών έπεσε στην αγορά σαν κεραυνός. Κανείς δεν φανταζόταν ποτέ ένα τόσο άδοξο τέλος στο κεφάλαιο Sinclair: Ο «θείος» των home micros, ανεξάρτητα από τις έντονες συμπάθειες ή αντιπάθειες που είχε δημιουργήσει, υπήρξε μια μεγάλη φυσιογνωμία στην ιστορία των μικροϋπολογιστών, που κινήθηκε κάπου μεταξύ πραγματικότητας και θρύλου. Το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας βρισκόταν ήδη στην τελική ευθεία για την έκδοσή του, όταν μας ήρθε η πληροφορία. Ως εκ τούτου η έρευνα που ακολούθησε έγινε με «συνοπτικές διαδικασίες» και σε καθεστώς ασάφειας ακόμα στον χώρο της αγοράς σχετικά με τις συνέπειες αυτού του γεγονότος.

Όταν το 1979 ο Clive Sinclair ίδρυσε την Sinclair Research Ltd, πολύ λίγοι ήταν αυτοί που διαισθάνθηκαν το ρόλο που είχε να παίξει για τα επόμενα χρόνια.

Κι όμως, λίγους μήνες μετά, από αυτή την μικρή, νεοσύστατη εταιρία ξεκίνησε μια επανάσταση που τη ζούμε καθημερινά τώρα πια γύρω μας.

Ο ZX-80, το πρώτο προϊόν της εταιρίας (Φεβρουάριος 1980) ήταν ταυτόχρονα και ο πρώτος home micro που έπεσε το κλειστό κύκλωμα της μέχρι τότε αγοράς για να περάσει μαζικά στα σπίτια των πολλών.

Με τιμή γύρω στις £100, παρά τις περιορισμένες του δυνατότητες (1K RAM, 8K ROM, αργή Basic), ο ZX-80 γοήτευσε τον κόσμο. Αυτό ήταν το πρώτο «μπαμ».

Από τότε ακολούθησαν κι άλλα:

Τον αμέσως επόμενο χρόνο - και ενώ ήδη οι πωλήσεις του ZX-80 είχαν φτάσει τον αριθμό - ρεκόρ των 80.000 - κυκλοφορεί ο ZX-81. Στα χνάρια του προκατόχου του, έχει κι αυτός 1K RAM, όμως η Basic του είναι σαφώς βελτιωμένη, ενώ το μεγάλο του ατού είναι ότι στοιχίζει φθηνότερα απ' το αδελφάκι του.

Με τον ZX-81 σημειώνεται η απαρχή της «αυτοκρατορίας» Sinclair. Οι συνολικές πωλήσεις του ξεπέρασαν το ένα εκατομμύριο κομμάτια - που μεταφράζεται σε ένα εκατομμύριο νεοφώτιστους στους μικροϋπολογιστές!

Εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο εξοικειώθηκαν με τις αρχές του προγραμματισμού και βοήθησαν στο σπάσιμο του κοινού δέους μπροστά στην έννοια «ηλεκτρονικό εγκέφαλο». Η μορφή του πλανήτη μας άρχισε να αλλάζει με ιλιγγιώδη ρυθμό, χάρη σ' ένα παράξενο κουτάκι μαύρου χρώματος.

Φυσικά ο άνθρωπος που ξεκίνησε όλη αυτή την ιστορία δεν μπορούσε πια να θεωρείται κοινός θνητός. Χαρακτηρίζεται σαν «μάγος της πληροφορικής», γίνεται εθνικό σύμβολο της Αγγλίας, χρίζεται ακόμα και Sir!

Τον Απρίλιο του 1982 παρουσιάζεται στην αγορά το μοντέλο ZX-80, που εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο ξέρουν με το άλλο του όνομα (που τελικά επικράτησε): ZX-Spectrum!

Κυκλοφορώντας σε δύο εκδόσεις, μια με 16K RAM και μία με 48K RAM, γίνεται ανάρπαστος. Αναδεικνύεται το «αγαπημένο παιδί» της αγοράς, με όλο τον κόσμο να γράφει προγράμματα γι' αυτόν, με ερασιτέχνες και επαγγελματίες να τον χρησιμοποιούν για τις πιο απίθανες δουλειές, με δύο λόγια κυριολεκτικά να τον «ξεζουμίζουν».

ΑΡΧΙΖΟΥΝ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Όταν αναγγέλθηκαν τα microdrives, όλος ο κόσμος άρχισε να αδημονεί. Εδώ ήρθε μια πρώτη γεύση των επερχόμενων προβλημάτων: Το διάστημα ανάμεσα στην αναγγελία και στην κυκλοφορία υπήρξε απελπιστικά μεγάλο. Και όταν, μετά από καθυστέρηση, μπήκαν στην αγορά, απογοήτευσαν.

Όμως η υπεραισιοδοξία του Sir Clive συνεχίστηκε: Ακολουθούν εξαγγελίες για νέο φορητό υπολογιστή, για επίπεδη τηλεόραση, για ηλεκτρικό αυτοκίνητο, σχέδια, οραματισμοί...

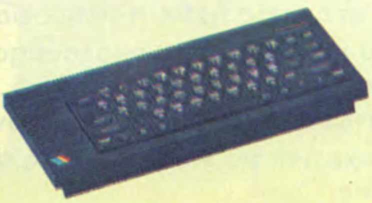
Ο QL ακόμα ήταν στα χαρτιά όταν ο «θείος», δεσμευμένος από τις αναγγελίες του και «σφιγμένος» οικονομικά από τα τεράστια έξοδα που ανάλαβε, άρχισε να τον ... πουλάει δι' αλληλογραφίας.

Το μηχάνημα άρχισε να παραδίνεται στον Απρίλιο του '84, ενώ ήδη είχαν προπωληθεί κάπου 20.000 κομμάτια. Μέσα στη φούρια να βγει ο QL στον «αέρα», έστω και καθυστερημένα, έφτασε στους πρώτους «τυχερούς» με πολλά προβλήματα. Αποτέλεσμα: Παράπονα, μηνύσεις, επιστροφές... ▶

INFOPLAN

Εκπληκτικές Su

SPECTRUM PLUS



50 ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΩΡΟ .... **24.000 Δρχ.**

SPECTRUM 48K



SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ .... **17.500 Δρχ.**

COMMODORE 64 / SUPERΠΑΚΕΤΟ



- ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ DATA RECORDER • MUSIC MAKER
- DESIGNER'S PENCIL • JOYSTICK QUICKSHOT
- ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ
  ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ .... **ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!**

COMMODORE 128



- ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ
- JOYSTICK
  QUICKSHOT .... **ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!**

ΕΓΧΡΩΜΟ MONITOR COMMODORE 1701

ΜΕ ΗΧΟ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ .... **57.000 Δρχ.**

ΕΓΓΥΗΣΗ

Κάθε αγορά καλύπτεται από την εγγύηση του Infoplan Computerstore. Ανάλογα με την περίπτωσή σας, η εγγύηση καλύπτει ταχύτατο service ή και άμεση αντικατάσταση.

SERVICE

Το service στο Infoplan Computerstore γίνεται από έμπειρους τεχνικούς με πολυετή πείρα σε ολόκληρη τη γκάμα υπολογιστών και home- micros

ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ

Οπου κι αν είναι το Computer Shop σας, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από το Τμήμα Χονδρικής Πώλησης υπολογιστών και περιφερειακών του Infoplan Computerstore. Μεγάλο στοκ

COMPUTERSTORE

perπροσφορές!

AMSTRAD PCW 8256
SUPERΠΡΟΣΦΟΡΑ



• 256 K RAM • ΔΙΣΚΕΤΑ 360 K • ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ
• ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ • ΜΟΝΟΧΡΩΜΟ MONITOR .... **ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ**

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ SHEIKOSHA SP-1000



100 CPS & NEAR LETTER QUALITY
ΔΩΡΟ 500 ΦΥΛΛΑ ΧΑΡΤΙ .... **62.000 Δρχ.**

MICROΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ • ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ
• ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ • ΧΑΡΤΙ ΓΙΑ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ • Κ.Α.

ΒΙΒΛΙΑ & ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ
ΓΙΑ HOME-MICROS

ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΝΕΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΟΚ
ΔΩΡΕΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ MICRO ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΕΤΕ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CAF
PERSONAL COMPUTERS



256 K RAM DISK DRIVES 360 K
• ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ IBM PC/XT/AT*

* Το IBM είναι σήμα κατατεθέν της International Business Machines Corp.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Στο Infoplan Computerstore θα βρήτε επίσης και διάφορα επαγγελματικά προγράμματα.
- *ΕΜΠΟΡΙΚΑ • ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ*
- *ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΑ • ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ*
- *LOTUS 1 2 3 • DBASE III*

INFOPLAN / COMPUTERSTORE

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 10564 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3233711

Ο ΚΛΟΝΙΣΜΟΣ

Σε άσχημη οικονομική κατάσταση, η Sinclair Research αναζητάει σανίδα σωτηρίας στον Spectrum Plus. Αυτός δεν είναι άλλο από ένα απλό Spectrum με βελτιωμένο πληκτρολόγιο. Παρ᾽ όλα αυτά, έπιασε! Οι πωλήσεις άρχισαν πάλι ν᾽ ανεβαίνουν και όλα έδειχναν ότι η εταιρία ανάσανε. Εν τω μεταξύ ήδη και ο QL είχε ξεπεράσει τα προβλήματά του, αν και, έχοντας χάσει την εμπιστοσύνη του κοινού, πουλούσε λίγο.

Και ενώ άνθιζαν ξανά τα χαμόγελα, επακολουθεί μια ... γκάφα ολκής: Το C5, το ηλεκτροκίνητο αυτοκίνητο που είχε εξαγγελθεί! Με μηδαμινές πωλήσεις, έφερε την εταιρία στο χείλος του γκρεμού.

Η ΚΡΙΣΗ

Από ένα σημείο και μετά αναζητούνται χρηματοδότες μανιωδώς. Τα χρέη έχουν φθάσει στα ύψη. Αρχίζουν οι απαφές με τον μεγαλοεκδότη R. Maxwell, ο οποίος έδειξε ενδιαφέρον. Οι φήμες οργιάζουν.

῾Ομως τελικά η ιστορία σταματάει κάπου εκεί. Η Sinclair Research επιβιώνει χωρίς την «ένεση» του Maxwell, μιας και αποφασίστηκε να «παγωθούν» τα χρέη μέχρι το ᾽86.

Ο Spectrum 128 ήρθε πρόσφατα να δείξει στον κόσμο ότι η εταιρία άρχισε να ορθοποδεί και ότι είναι ικανή να συνεχίσει έρευνα και παραγωγή. ῾Ηταν άραγε η τελευταία μπλόφα του «θείου»; Ο κεραυνός της είδησης ότι η Sinclair πουλήθηκε για £5.000.000 στην Amstrad, αυτό αφήνει να υπονοηθεί.

Σχεδόν μόλις μαθεύτηκε η είδηση της χρονιάς, ο κ. Μακρής της COMPUMAC, αντιπροσωπίας της Amstrad στην Ελλάδα, μας κάλεσε σε μια press-conference, περιεχόμενο της οποίας ήταν οι επιπτώσεις της αγοράς της Sinclair στον ελληνικό χώρο.

Μεταξύ άλλων, ο κ. Μακρής είπε, αναλύοντας την επιτυχία της Amstrad:

«Η ιδιοφυία του Alan Sugar δεν ήταν ακριβώς τεχνική. ῾Ηταν η ιδιοφυία του να συλλάβει τις ανάγκες του μέσου χρήστη. ῎Ετσι, έφτιαξε τα μηχανήματα που έφτιαξε, και κατάφερε να τα προωθήσει στα ευρύτερα στρώματα. Από την άλλη, ίσως και να είχαν περάσει τα χρόνια του μεσουρανήματος για την Sinclair και ο ίδιος ο Sinclair μπήκε σε κάποια πειράματα που δεν έπρεπε. ῎Εκανε λάθη. Εν πάση περιπτώσει, η απόκτηση της Sinclair από την Amstrad ίσως να ήταν πιο σωστή, απ᾽ ότι να την αγόραζε κάποιος άσχετος και ανεξάρτητος από computers. ►

Αυτό που εμείς θα θέλαμε να πούμε και να διαβιβάσουμε, είναι ότι τα μοντέλα της Sinclair που βρίσκονται στην αγορά θα υποστηριχθούν και ότι είναι πολύ πιθανό η Amstrad να διατηρήσει κάποια μηχανήματα που είναι βιώσιμα και σωστά, και αργότερα ακόμα και να τα βελτιώσει...»

Στη συνέχεια αναφέρθηκε στην ανακοίνωση που εξέδοσε η Amstrad, στην οποία δηλώνεται ότι, αφού η δύναμή της βρίσκεται στην καλή οργάνωση του δικτύου διανομής των προϊόντων της, σκοπεύει να το αξιοποιήσει και στην περίπτωση των προϊόντων της Sinclair. Δηλαδή, το δίκτυο αντιπροσώπων, dealers και διανομέων της Amstrad αναλαμβάνει από εδώ και πέρα και την διακίνηση των προϊόντων της Sinclair.

Ακολούθησε συζήτηση όπου τέθηκαν ενδιαφέρουσες ερωτήσεις:

ΕΡΩΤΗΣΗ: *Θα διατηρηθούν τα δίκτυα της* Sinclair *στην Ελλάδα;*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ενδεχομένως θα διατηρηθούν ορισμένα από τα υπάρχοντα. Η εδώ αντιπροσωπία δεν νομίζουμε ότι θα έχει άλλο ενδιαφέρον για τα μηχανήματα.

ΕΡ: *Δηλαδή θα είναι σαν* dealer;

ΑΠ: Πιθανόν αν θελήσουν οι ίδιοι. Πάντως στο δελτίο τύπου της Amstrad αναφέρεται ότι όλα τα δίκτυα πωλήσεων της Sinclair παύουν να ισχύουν και οι πωλήσεις των μηχανημάτων θα γίνονται μέσα από τα δίκτυα της Amstrad. Αυτό δεν έχει να κάνει με την ικανότητα των dealers της Sinclair, αφού, για παράδειγμα, το ίδιο θα γίνει και με το τόσο πετυχημένο δίκτυο της Ισπανίας.

ΕΡ: *Τί θα γίνει με τον* QL;

ΑΠ: Ο QL θα επιζήσει.

ΕΡ: *Υπάρχει η κατάλληλη υποδομή ώστε να αναλάβετε τώρα την υποστήριξη των προϊόντων της* Sinclair;

ΑΠ: Ναι, υπάρχει.

ΕΡ: *Βλέπετε περίπτωση συνεργασίας με την* E.C.S.;

ΑΠ: Δεν ξέρω αν η E.C.S. θα εξέταζε καν μια τέτοια περίπτωση.

ΕΡ: *Αν αυτή τη στιγμή έχω ένα χαλασμένο* Spectrum, *σε ποιόν θα το πάω;*

ΑΠ: Κανονικά θα πηγαίνατε στο κατάστημα που τον αγοράσατε, έτσι; Από κει και πέρα, αν χρειαστεί, αυτοί θα έρθουν πια σε μας.

ΕΡ: *Δηλαδή αναλαμβάνετε* full support;

ΑΠ: Βεβαίως. Αναλαμβάνω όλες αυτές τις υποχρεώσεις.

ΕΡ: *Οι τεχνικοί που επισκευάζουν τα* Amstrad θα επισκευάζουν τώρα και τα Sinclair;

ΑΠ: Κοιτάξτε, όπως καταλαβαίνετε, θα πρέπει να επανδρώσουμε

ορισμένες θέσεις με εξειδικευμένους στα εν λόγω μηχανήματα. Πιστεύουμε ότι θα τους βρούμε στην αγορά.

ΕΡ: *Πότε υπολογίζετε να είστε έτοιμοι;*

ΑΠ: Θα πρέπει να είμαστε πριν το τέλος του μήνα. Το συντομώτερο δυνατό: Αυτό που κυρίως έχει σημασία είναι να καθησυχάσουμε τους χρήστες της Sinclair κι αυτός είναι ο σκοπός μας: Να τους διαβεβαιώσουμε ότι θα υπάρχει μια πόρτα, γι αυτούς, ότι δεν θα μείνουν ξεκρέμαστοι, να πάθουν αυτό που έπαθαν οι κάτοχοι Oric.

ΕΡ: *Οι* dealers *έχουν ενημερωθεί;*

ΑΠ: Ναι.

ΕΡ: *Πώς το έχουν αντιμετωπίσει;*

ΑΠ: Κοιτάξτε να δείτε. Εδώ υπάρχει και άλλο ένα θέμα. Μιλάμε για dealer της Amstrad ή της E.C.S. Όμως, όπως ξέρετε, αυτοί είναι ως επί το πλείστον ελεύθεροι και ενδέχεται να συνεργάζονται και με άλλες εταιρίες. Οπότε η κατάσταση είναι ακόμα ρευστή.

ΕΡ: *Η πολιτική τιμών θα αλλάξει;*

ΑΠ: Αυτό θα το καθορίσει η Amstrad.

ΕΡ: *Τώρα που η* Amstrad *θα έχει σχεδόν το μονοπώλιο στον χώρο των* home micros, *υπάρχει περίπτωση να ανεβάσει τις τιμές;*

ΑΠ: Όχι, δεν νομίζω ότι θα κάνει αυτό το πράγμα.

ΕΡ: *Υπάρχει περίπτωση συμβατότητας στα νέα μηχανήματα μεταξύ τους;*

ΑΠ: Δεν αποκλείεται. Αναφερόμαστε στην συμβατότητα σε software και στο operating system. Αυτό μπορεί να γίνει. Είναι νωρίς ακόμα για να το πούμε, όπως είναι νωρίς να πούμε ποια μηχανήματα της Sinclair θα θεωρηθούν καλά και θα διατηρηθούν.

ΕΡ: *Θα θέλαμε να ξέρουμε τί θα γίνει με τα σχέδια που εφημολογείτο ότι είχε ο* Sinclair *για το μέλλον, για κάποιο νέο υπολογιστή «Πανδώρα».*

ΑΠ: Δεν έχω κάποια σχετική πληροφορία.

Τελειώνοντας τη συζήτηση ο κ. Μακρής μας διαβεβαίωσε για άλλη μια φορά ότι η υποστήριξη των μηχανημάτων της Sinclair, τόσο από τεχνική άποψη, όσο και από software θα διατηρηθεί αμείωτη, ότι «ίσως το ότι η Amstrad πήρε στα χέρια της την Sinclair να κάνει καλό στα μηχανήματα της τελευταίας» και ότι «όσοι είχαν κατά νου να αγοράσουν κάποιο μηχάνημα της Sinclair δεν θα πρέπει να διστάσουν ή να επηρεαστούν από την είδηση, γιατί η Amstrad έχει δηλωμένη την θέλησή της να τα υποστηρίζει». ■

ROM ΨΗΦΙΑΚΗ

και

'Ντυστε' Ελληνικα Τον Spectrum Σας!



Είμαστε Ασυναγώνιστοι
Στο Ελληνικό Hardware

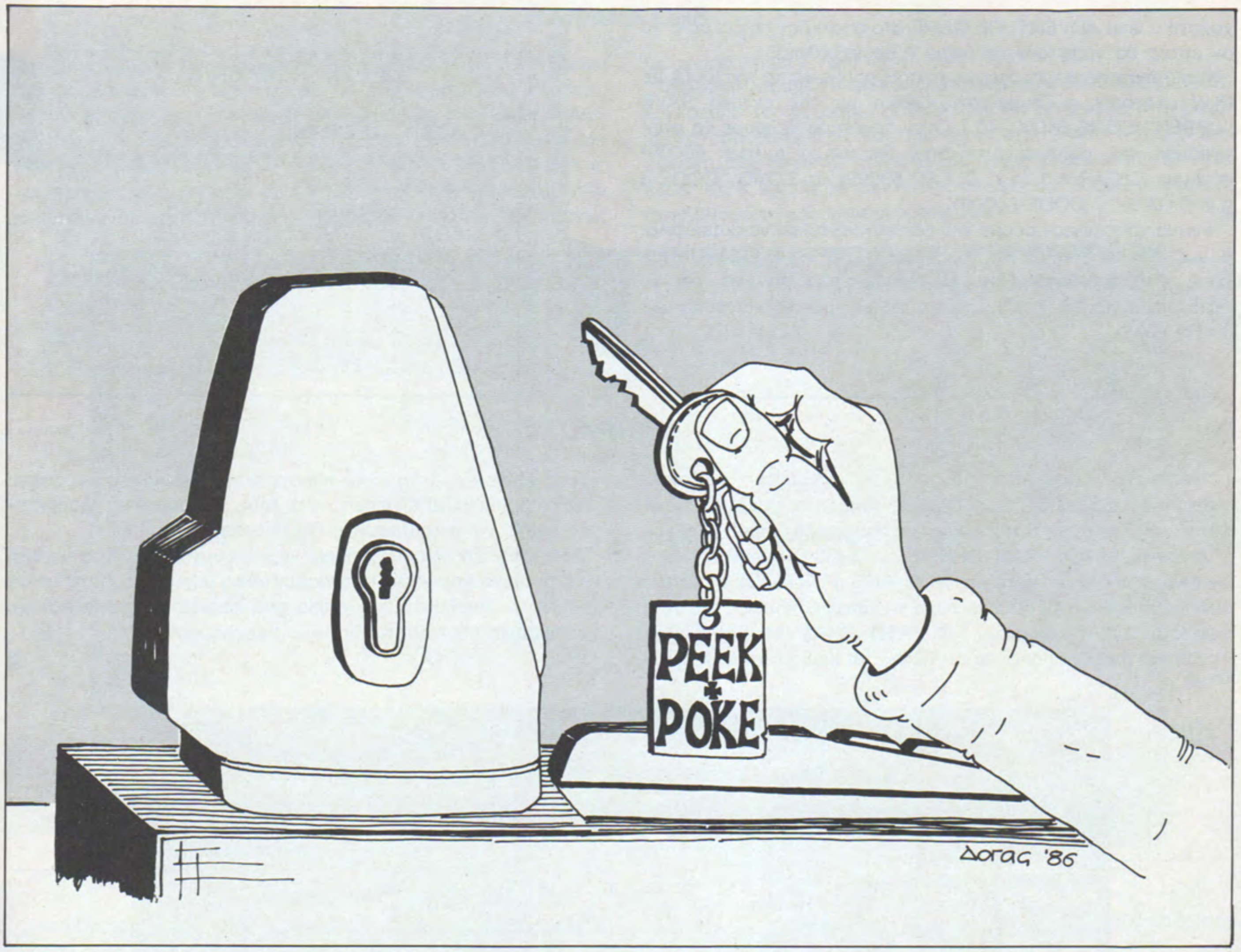
ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ - ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

- **STENTOR:** Ένας ενισχυτής ήχου που κάνει το SPECTRUM να «μιλάει». Διαθέτει διακόπτη ON-OFF και προσφέρεται μαζί με ένα πρόγραμμα ελληνικής φωνής και ήχου.
- **ROM SOUND:** Βάλτε τον ήχο του SPECTRUM στην τηλεόρασή σας. Δίνει μια νέα διάσταση στα παλιά σας παιχνίδια. Τοποθετείται εύκολα και γρήγορα.
- **JOYSTICK INTERFACE:** Η ελληνική λύση. Το Joystick που προγραμματίζει όλα τα παιχνίδια του SPECTRUM.

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ

ROM ΨΗΦΙΑΚΗ - Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ
Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, 116 32 Παγκράτι, τηλ. 7657391



Ο στόχος της στήλης PEEK και POKE είναι να σας δώσει μερικά χρήσιμα τρυκ είτε με διάφορες ρουτίνες, είτε με ορισμένα CALLS στο λειτουργικό σύστημα, για τους πιο δημοφιλείς home-micros. Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε τέτοιες ρουτίνες για τον SPECTRUM, τον AMSTRAD, τον COMMODORE 64 και τον ATARI. Ελπίζουμε να σας φανούν αρκετά χρήσιμες και να σας λύσουν μερικά απ᾽ τα προβλήματα που αντιμετωπίζετε κατά τις προγραμματιστικές σας δραστηριότητες.

SPECTRUM

Η ρουτίνα αυτή που δημοσιεύουμε θα φανεί εξαιρετικά χρήσιμη σ᾽αυτούς που τους αρέσει να φτιάχνουν παιχνίδια περιπέτειας, γνωστά ως ADVENTURES. Η δουλειά που κάνει είναι να μετατρέπει τους μικρούς χαρακτήρες, μιας αλφαριθμητικής μεταβλητής (STRING), σε κεφαλαίους ενώ τους κεφαλαίους να μην τους αλλοιώνει. Για παράδειγμα η A$="George" με την ρουτίνα αυτή θα μετατραπεί σε "GEORGE". Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να ελέγχουμε τις απαντήσεις π.χ. του ▶

χρήστη σ' ένα ADVENTURE GAME στο οποίο δεν παίζει ρόλο το αν αυτές θα γραφτούν με μικρά ή με κεφαλαία.

Κατ' αρχήν πληκτρολογούμε το πρόγραμμα και το τρέχουμε με RUN. Κατόπιν σώζουμε τον κώδικα με την εντολή SAVE "UPPER" CODE 64000, 40. Όταν αργότερα θέλουμε να φορτώσουμε την ρουτίνα αυτή στην διεύθυνση α (π.χ. 60000) κάνουμε CLEAR α-1 (π.χ. CLEAR 59999) και LOAD "CODE α π.χ. (LOAD " " CODE 60000).

Για να χρησιμοποιήσουμε την νέα εντολή αρκεί να συμπεριλάβουμε στο πρόγραμμά μας την γραμμή DEF FN U (A$)=USR α, όπου α η διεύθυνση που φορτώσαμε την ρουτίνα. Για να μετατρέψουμε π.χ. την μεταβλητή A$ σε κεφαλαία δίνουμε LET L=FN A(A$).

■

```
   1 REM
*********************************
*        'UPPER' COMMAND        *
*                               *
*   ©1986  GEORGE SPILIOTIS     *
*********************************
  10 CLEAR 63999
  20 FOR f=64000 TO 64035
  30 READ a: POKE f,a
  40 NEXT f
 100 DATA 42,11,92,35,35,35,35,7
8,35,70,197,35,78,35,70,225,126,
254,97,56,7,254,123,48,3,203,175
,119,35,11,120,177,32,238,201,0
```

AMSTRAD

Μπορείτε να ανοίξετε πολλούς ενδιαφέροντες ορίζοντες στον Amstrad σας, χρησιμοποιώντας ορισμένες γραφικές δυνατότητες που έχει από την Basic, με τους χαρακτήρες ελέγχου.

Δίνοντας λοιπόν PRINT CHR$ (23); CHR$ (X) όπου X μπορεί να είναι 1, 2 ή 3 μπαίνετε στο XOR, AND ή OR MODE αντίστοιχα (για τα γραφικά). Αν δώσετε τώρα να τυπωθεί κάποιος χαρακτήρας στην οθόνη γραφικών (με PRINT CHR$ (5); CHR$ (ASC ("C") θα τυπωθεί πάνω σε ότι βρίσκεται εκεί με το MODE που έχετε επιλέξει. Αυτό είναι πολύ χρήσιμο, ιδίως όταν γράφετε παιχνίδια που θέλετε να τυπώνετε τους γραφικούς σας χαρακτήρες χωρίς να καταστρέφετε ότι υπάρχει από κάτω.

Μια επίδειξη του πώς μπορεί να λειτουργήσει αυτή η τεχνική γίνεται με το παρακάτω προγραμματάκι. Πληκτρολογήστε το και τρέξτε το. Αναλύστε τον τρόπο που χειρίζεται τα γραφικά και χρησιμοποιήστε τον στα διάφορα προγράμματά σας.

■

```
5 PRINT CHR$(23);CHR$(1):REM *** XOR MODE ***
10 MODE 1:WINDOW #0,1,40,20,25:INPUT "WHAT TO PRINT ";A$
20 MOVE 10,300:FOR i=1 TO LEN(a$):PRINT CHR$(5);CHR$(ASC(MID$(a$,i,1)));
30 MOVER 10,0:NEXT
40 INPUT "WHAT TO PRINT OVER IN XOR MODE ";B$
50 MOVE 10,300:FOR i=1 TO LEN(B$):PRINT CHR$(5);CHR$(ASC(MID$(B$,i,1)));
60 MOVER 10,0:NEXT
70 PRINT"PRESS A KEY TO CONTINUE":CALL &BB18
80 MOVE 10,250:FOR i=1 TO LEN(a$):PRINT CHR$(5);CHR$(ASC(MID$(a$,i,1)));
85 MOVER 10,0:NEXT
90 INPUT "WHAT TO PRINT OVER IN AND MODE ";C$
100 PRINT CHR$(23);CHR$(2):REM *** AND MODE ***
110 MOVE 10,250:FOR i=1 TO LEN(C$):PRINT CHR$(5);CHR$(ASC(MID$(C$,i,1)));
115 MOVER 10,0:NEXT
120 PRINT"PRESS A KEY TO CONTINUE":CALL &BB18
125 PRINT CHR$(23);CHR$(1):REM *** RESTORE XOR MODE ***
130 MOVE 10,200:FOR i=1 TO LEN(a$):PRINT CHR$(5);CHR$(ASC(MID$(a$,i,1)));
135 MOVER 10,0:NEXT
140 INPUT "WHAT TO PRINT OVER IN OR MODE ";D$
150 PRINT CHR$(23);CHR$(3):REM *** OR MODE ***
160 MOVE 10,200:FOR i=1 TO LEN(D$):PRINT CHR$(5);CHR$(ASC(MID$(D$,i,1)));
170 MOVER 10,0:NEXT
180 PRINT"PRESS A KEY TO CONTINUE":CALL &BB18:GOTO 10
```

PEEK&POKE

COMMODORE

Το πρόγραμμα αυτό δημιουργεί ένα ρολόι πάνω στην οθόνη του υπολογιστή ενώ μας αφήνει να τρέξουμε ή να γράψουμε κάποιο πρόγραμμα ταυτόχρονα. Χρησιμοποιεί ένα HARDWARE εσωτερικό ρολόι του COMMODORE και έτσι επιτυγχάνει μια σχετική ακρίβεια. Η ρουτίνα είναι Relocatable δηλ. αλλάζοντας την γραμμή 10 μπορείτε να την μεταφέρετε αλλού μέσα στην μνήμη (για περιοχές μέσα στην BASIC θα πρέπει να φροντίσετε να τοποθετήσετε κατάλληλα τους POINTERS).

Αφού γράψουμε το πρόγραμμα το σώνουμε με SAVE "CLOCK" και κατόπιν το τρέχουμε. Αυτό θα φτιάξει τον κώδικα στην μνήμη και κατόπιν θα μας ρωτήσει για την ώρα, τα λεπτά, και τα δευτερόλεπτα που θα θέσει το ρολόι. Στο τέλος η γραμμή 220 θα εκτελέσει NEW και θα σβήσει το πρόγραμμα της BASIC αφήνοντας στην οθόνη το ρολόι στην σωστή ώρα. ■

```
1 REM
********************************
*          CBM   CLOCK         *
*                              *
*    1986 GEORGE SPILIOTIS     *
********************************
5 DEF FNA(X)=INT(X/10)*16+(X-INT
(X/10)*10)
6 POKE792,193
10 AD=49152
20 FORC=0TO91:READH$
30 L=ASC(LEFT$(H$,1))-48
40 R=ASC(RIGHT$(H$,1))-48
50 POKEAD+C,(L+(L>9)*7)*16+(R+(R
>9)*7)
60 NEXT
70 DATAA2,00,AD,0B,DC,29,7F,20,0
0,00,A2,03,AD,0A,DC,20,00,00,A2,
06,AD,09,DC
80 DATA20,00,00,AD,08,DC,A9,BA,8
D,02,04,8D,05,04,A9,07,8D,02,D8,
8D,05,D8
90 DATA4C,31,EA,48,29,F0,4A,4A,4
A,4A,18,69,B0,9D,00,04,68,29,0F,
18,69,B0
100 DATA9D,01,04,A9,07,9D,00,D8,
9D,01,D8,60
110 DATA78,A9,00,8D,14,03,A9,00,
8D,15,03,58,60
120 SU=AD+48:SH=INT(SU/256):SL=S
U-SH*256
130 JH=INT(AD/256):JL=AD-JH*256
140 POKEAD+8,SL:POKEAD+9,SH
150 POKEAD+16,SL:POKEAD+17,SH
160 POKEAD+24,SL:POKEAD+25,SH
170 POKEAD+81,JL:POKEAD+86,JH
175 POKE56334,PEEK(56334)OR128
180 SYSAD+79
185 POKE56335,PEEK(56335)AND127
190 INPUT"HOURS";H:POKE56331,FNA
(H)
200 INPUT"MINUTES";M:POKE56330,F
NA(M)
210 INPUT"SECONDS";S:POKE56329,F
NA(S):POKE56328,0
220 NEW
```

ATARI

Η παρακάτω υπορουτίνα που παρουσιάζουμε αυτό το μήνα χρησιμεύει για να εμφανίζει στην οθόνη τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σ' ένα πρόγραμμα, καθώς και τις τιμές τους. Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα σώστε το με την εντολή LIST "C:" για κασέτα ή LIST "D: DUMPVAR.LST" για δισκέτα. Έπειτα φορτώστε το πρόγραμμα του οποίου θέλετε να δείτε τις μεταβλητές. Έπειτα τυπώστε ENTER "C:" για κασέτα ή ENTER "D: DUMPVAR.LST" για δισκέτα και η υπορουτίνα που είχατε προηγουμένως σώσει θα ενωθεί με το πρόγραμμα που υπάρχει φορτωμένο στη μνήμη του υπολογιστή. Για να πάρετε τις μεταβλητές που υπάρχουν στο πρόγραμμα δεν έχετε παρά να δώσετε την εντολή GO TO 32763. Εκείνο που χρειάζεται να προσέξετε είναι το πρόγραμμα του οποίου θέλετε να δείτε τις μεταβλητές, να μην καταλαμβάνει γραμμές από την 32733 ως την 32767. Εάν επιθυμείτε να βγάλετε τις μεταβλητές στον PRINTER αντί στην οθόνη δεν έχετε παρά να αλλάξετε όλα τα PRINT σε LPRINT.

Τέλος, για να «παγώσετε» την οθόνη και να μελετήσετε τις μεταβλητές πατήστε CONTROL και 1. Ξαναπατήστε το για να συνεχιστεί το listing. ■

```
32733 REM *****************
32734 REM * JOHN POURNARAS *
32735 REM *****************
32736 REM * DUMP VARIABLES *
32737 REM * TO START TYPE: *
32738 REM *    GOTO 32763  *
32739 REM *****************
32740 QXYZ=AR-1
32741 QXYZ=PEEK(134)+256*PEEK(135)+(QXYZ-128)*8
```

```
32742 PRINT :PRINT "VARIABLE NUMBER ";PEEK(QXYZ+1),
32743 ON INT(PEEK(QXYZ)/64) GOTO 32755,32759
32744 PRINT "IS A NUMBER, ":PRINT ,"VALUE ";
32745 QEXP=PEEK(QXYZ+2):IF QEXP>127 THEN PRINT "-";:QEXP=QEXP-128
32746 QNUM=0:FOR LO=QXYZ+3 TO QXYZ+7
32747 QNUM=QNUM*100+PEEK(LO)-6*INT(PEEK(LO)/16):NEXT LO
32748 QEXP=QEXP-68:IF QEXP=0 THEN 32751
32749 FOR LO=QEXP TO SGN(QEXP) STEP -SGN(QEXP)
32750 QNUM=(QEXP>0)*QNUM*100+(QEXP<0)*QNUM/100:NEXT LO
32751 PRINT QNUM:PRINT :RETURN
32752 IF PEEK(QXYZ)/2<>INT(PEEK(QXYZ)/2) THEN 32754
32753 PRINT ,"AND IS NOT YET DIMENSIONED":POP :RETURN
32754 PRINT ,"ADDRESS IS ";PEEK(QXYZ+2)+256*PEEK(QXYZ+3):RETURN
32755 PRINT "IS AN ARRAY, ":GOSUB 32752
32756 PRINT ,"DIM1 IS ";PEEK(QXYZ+4)+256*PEEK(QXYZ+5)
32757 PRINT ,"DIM2 IS ";PEEK(QXYZ+6)+256*PEEK(QXYZ+7)
32758 RETURN
32759 PRINT "IS A STRING, ":GOSUB 32752
32760 PRINT ,"LENGTH IS  ";PEEK(QXYZ+4)+256*PEEK(QXYZ+5)
32761 PRINT ,"   DIM IS ";PEEK(QXYZ+6)+256*PEEK(QXYZ+7)
32762 RETURN
32763 AR=128:GRAPHICS 0:POKE 710,0:POKE 712,148
32764 FOR LOOP=PEEK(130)+256*PEEK(131) TO PEEK(132)+256*PEEK(133)-1
32765 IF PEEK(LOOP)<128 THEN PRINT CHR$(PEEK(LOOP));:NEXT LOOP:GOTO 32767
32766 PRINT CHR$(PEEK(LOOP)-128):AR=AR+1:GOSUB 32740:NEXT LOOP
32767 POKE 710,148:POKE 712,0:END
```

MPS computers

σας προτείνουμε να διαλέξετε!

Computer Shop στη Θεσσαλονίκη

AMSTRAD 6128



SINCLAIR QL



ZX SPECTRUM



COMMODORE 64 - 128



ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ
ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥΣ
ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΟ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟ,
ΤΟ SERVICE ΤΗΣ MPS

ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ: ΠΕΛΑΤΕΣ, ΑΠΟΘΗΚΗ, ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ, ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ, ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΑΓΡΟΝΟΜΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΥ

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ ή ΔΙΣΚΕΤΕΣ

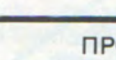
MONITORS: TAXAN HANTAREX SANYO
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: EPSON (RX-80, FX-85, FX-105, LX-80, LQ-1500)

MPS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540246 - 536968
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

υφαντίδης


acorn electron



APPLE IIc HOME ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΑΠΟ ΕΝΑ PERSONAL



Το όνομα Apple είναι πασίγνωστο σε όλους όσους έχουν έστω και την παραμικρή επαφή με τον κόσμο της Πληροφορικής. Τα μηχανήματά της, όλα στο χώρο των personal computers, ήταν πάντα πρωτοποριακά, όχι τόσο στην τεχνολογία που χρησιμοποιούν, όσο στη φιλοσοφία "user friendly". Ο Apple IIc που παρουσιάζουμε σήμερα δεν είναι καινούριο μηχάνημα. Όμως όταν ένας τόσο πετυχημένος personal μπαίνει στα δικά μας «χωράφια», πιστεύουμε ότι αξίζει να μας απασχολήσει.

ΤΟΥ Α.ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

Το μοντέλο IIc είναι κατά κάποιο τρόπο το καθαρόαιμο» portable της σειράς II. Το μικρό βάρος και οι εύχρηστες διαστάσεις της κεντρικής μονάδας, όπως και το χερούλι που διπλώνει στο πίσω μέρος, δικαιώνουν απόλυτα αυτό τον χαρακτηρισμό. Όμως η κομψότητα του μηχανήματος βρίσκεται όχι μόνο στις διαστάσεις, αλλά και στον όμορφο σχεδιασμό.

Στη δεξιά πλευρά υπάρχει η θυρίδα του ενσωματωμένου disk drive που δέχεται δισκέτες των 5 1/4΄΄.

Στο επάνω μέρος, και πάνω απ΄ το πληκτρολόγιο, υπάρχουν δεξιά δύο LED's, το ένα -κόκκινο- για την ένδειξη λειτουργίας του drive και το άλλο -πράσινο- για την τροφοδοσία. Αριστερά βρίσκονται: ο διακόπτης reset σε μεγάλο μέγεθος και δύο λεπτοί πλάγιοι διακόπτες, ένας για επιλογή 40/80 στηλών στην οθόνη και ένας για επιλογή πληκτρολογίου.

Πληκτρολόγιο

Η αίσθηση που δημιουργούν τα πλήκτρα είναι καλή. Υπάρχουν 62 πλήκτρα σε διάταξη γραφομηχανής (QWERTY), που παρέχουν τους αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και κάποιες λειτουργίες ελέγχου (shift, caps lock, control, TAB, ESC κ.τ.λ.). Αριστερά και δεξιά από τη space bar υπάρχουν δύο πλήκτρα που φιλοξενούν επάνω τους από ένα... μηλαράκι (ένα ανοιχτό και ένα σκούρο), που, σε ▶

συνδυασμό με άλλα πλήκτρα, παρέχουν πρόσθετους control codes.

Ακόμα, υπάρχουν στην κάτω δεξιά γωνία του πληκτρολογίου τα τέσσερα πλήκτρα μετακίνησης του δρομέα.

Τα ενδότερα

Καρδιά του συστήματος είναι ο μικροεπεξεργαστής 65C02, εξέλιξη του 6502 με τεχνολογία CMOS. Διατηρώντας πλήρη συμβατότητα με τον παλιότερο αδελφό του, παρ' όλα αυτά έχει επεκτεταμένο σετ εντολών (27 εντολές παραπάνω). Έτσι, ενώ τα προγράμματα των άλλων μελών της οικογένειας II τρέχουν χωρίς κανένα πρόβλημα στον IIc, υπάρχει η δυνατότητα να αξιοποιηθούν οι βελτιώσεις του 65C02, σε βάρος, φυσικά, της συμβατότητας. Με ταχύτητα ρολογιού 1.023 MHz, ο 65C02 εκτελεί περίπου 500.000 οκτάμπιτες πράξεις το δευτερόλεπτο, που είναι πολύ καλή ταχύτητα.

Σε συνεργασία μ' αυτόν υπάρχουν τα γνωστά σαν custom-designed ολοκληρωμένα κυκλώματα, όπως το IOU (Input/Output Unit) για έλεγχο εισόδων/εξόδων, το MMU (Memory Management Unit), ένα TMG (Timing Generator) που δημιουργεί σήματα χρονισμού και ελέγχου, ένα GLU για τον λογικό έλεγχο του κυκλώματος και, τέλος, το IWM, το πανέξυπνο σε σχεδίαση τσιπάκι ελέγχου του δίσκου, που ονομάστηκε προς τιμή του δημιουργού του Steve Wozniak. (Ο ίδιος controller χρησιμοποιήθηκε και στον Macintosh).

Η μνήμη του συστήματος είναι 128 K RAM (16 τσιπάκια των 64K bits) και 16K ROM, η οποία κρατάει τα αυτοδιαγνωστικά test, την Applesoft Basic και τις ρουτίνες για 80στηλο, τα icons και τον χειρισμό των interrupts.

Ports

Στο πίσω μέρος της μονάδας φιλοξενούνται θύρες για: σειριακή επικοινωνία (2 RS-232), monitor (2 υποδοχές, η μία για έγχρωμο), εξωτερικό disk-drive (είτε ένα ακόμα απλό των 5 1/4'', είτε το unidisk 3.5'' ή 5 1/4'' με 800κ unformatted χωρητικότητα) και mouse/joystick port.

Είναι αλήθεια ότι λείπουν τα slots επεκτάσεων, όμως η φιλοσοφία του κλειστού συστήματος - που υπάρχει και στον Macintosh - αναιρείται από τους δηλωμένους στόχους της εταιρίας για

Όπως θα διαβάσατε ή θα ακούσατε, η Apple έριξε στην αγορά τον περασμένο μήνα, μια super προσφορά: Στην τιμή των 139.000 δρχ. δινόταν ένα σύστημα που περιλάμβανε τον Apple IIc, τον εκτυπωτή Scribe και το μόνιτορ των 9" της εταιρίας. Η προσφορά αυτή έγινε ανάρπαστη, όπως ήταν φυσικό. Στη συνέχεια το πακέτο διαμορφώθηκε κάπως διαφορετικά: Έφυγε από μέσα ο εκτυπωτής Scribe, για να αντικατασταθεί μ' ένα επαγγελματικό ολοκληρωμένο πρόγραμμα, το Appleworks, εξ' ολοκλήρου μεταγραμμένο στα Ελληνικά. Στην τιμή που διατίθεται πια ο IIc, πιστεύουμε ότι ανήκει στην «οικογένειά μας» των προσιτών σε home-users υπολογιστών.



τον IIc: Απευθύνεται στο ευρύ κοινό, στον μαθητή και τον φοιτητή, που χρειάζεται ευκολία χρήσης περισσότερο από την επεκτασιμότητα.

Οθόνη

Στην προσφορά περιλαμβάνεται η μονοχρωματική (πράσινη) οθόνη 9'' της Apple. Σ' αυτήν, όπως είπαμε, έχουμε τη δυνατότητα 40στηλης ή 80στηλης απεικόνισης, με πολύ καλή ευκρίνεια.

Πέρα από την απεικόνιση κειμένου, υπάρχει ακόμα η δυνατότητα γραφικών σε τρία modes: low resolution 40X48, high resolution 280X192 και double high resolution 560X192.

Μονάδα δισκέτας

Όπως ήδη αναφέραμε, δέχεται δισκέτες των 5 1/4'' με το ίδιο format των άλλων μελών της σειράς II, δηλαδή 35 tracks, 16 sectors με χωρητικότητα 140K.

Πάντως ο IWM controller μπορεί να απευθυνθεί άμεσα και σε chain δύο μονάδων unidisk, μεγαλώνοντας έτσι σημαντικά την περιφερειακή μνήμη του συστήματος.

ΤΟ ΠΑΚΕΤΟ APPLEWORKS

Μέχρι τώρα είπαμε για το hardware που προσφέρεται. Αν μέναμε μόνο σ' αυτό, θα μπορούσε κανείς να πει: «Και λοιπόν; Τώρα πια είναι συνηθισμένα πράματα όλα τούτα».

Πραγματικά. Η νέα γενιά των home micros αποτελείται από μηχανήματα με τουλάχιστον 128K μνήμης, με disk drive(s) και προδιαγραφές επέκτασης

Όμως το μεγάλο ατού της προσφοράς της Apple είναι το συνοδευτικό software. Μιλάμε για το πακέτο Appleworks, ένα πανάκριβο, επαγγελματικό, αλλά και πολύ user-friendly πακέτο - απ' αυτά που αρκετοί από μας είχαμε παλιότερα ονειρευτεί, ψάχνοντας ξανά και ξανά με λύπη το πορτοφόλι μας. (Ποτέ, δυστυχώς, δεν γέμισε πορτοφόλι από το πολύ ψάξιμο!).

Ας δούμε, λοιπόν, πιο αναλυτικά τι είναι το Appleworks.

Ολοκληρωμένο πακέτο

Μ' αυτό τον όρο έχει επικρατήσει να ονομάζουμε ένα πακέτο συνεργαζόμενων μεταξύ τους προγραμμάτων. Συνήθως περιλαμβάνει ένα επεξεργαστή κειμένου, ένα λογιστικό φύλλο (spreadsheet) και μια database.

Το Appleworks είναι ένας από τους καλύτερους αντιπρόσωπους του είδους



Οι θύρες Ι/Ο του συστήματος: Από αριστερά προς τα δεξιά φαίνονται η υποδοχή joystick /mouse, η σειριακή έξοδος για modem, δύο υποδοχές monitor και μια για εξωτερικό drive, η έξοδος printer/ plotter, η τροφοδοσία και ο διακόπτης on/off.









που συνδυάζει εύκολη εκμάθηση, εύκολο χειρισμό και δυναμική εξυπηρέτηση.

Βασική του έννοια - που αποτελεί και τίτλο της ελληνικής του έκδοσης - είναι το «γραφείο». Ο υπολογιστής προσομοιώνει την επιφάνεια του γραφείου εργασίας κάποιου, στην οποία υπάρχουν διάφοροι φάκελοι-αρχεία. Το Appleworks μπορεί να έχει ανοιχτά μέχρι 12 αρχεία τη φορά.

Μια ακόμα χρήσιμη έννοια είναι αυτή του clipboard (Ξέρετε τώρα, αυτός ο πίνακας που κρεμάμε χαρτάκια με χρήσιμες πληροφορίες, το ένα πάνω στο άλλο, πιάνοντάς τα με clip...). Μ' αυτή την ενδεικτικότατη λέξη χαρακτηρίζεται η ευκολία που μας παρέχει το πακέτο να πάρουμε πληροφορίες από ένα «φάκελο» και να τις κρατήσουμε σ' ένα προσωρινό χώρο, απ' όπου όποτε θέλουμε τις περνάμε σε άλλο «φάκελο». Για παράδειγμα, μπορούμε από ένα αρχείο της database με ονόματα και διευθύνσεις να απομονώσουμε τα ονόματα όσων μένουν στη Θεσσαλονίκη και να τα βάλουμε στο clipboard. Από εκεί, όταν περάσουμε στο αρχείο με τη φόρμα μιας επαγγελματικής επιστολής, στον επεξεργαστή κειμένου, μπορούμε να τα πάρουμε για να συμπληρώσουμε τα στοιχεία των παραληπτών.

Μέσα από μια σειρά μενού επιλογών, το Appleworks κυριολεκτικά παίρνει τον χρήστη από το χέρι και τον καθοδηγεί βήμα προς βήμα σε κάθε του ανάγκη, από το formatting της δισκέτας μέχρι το κλείσιμο των αρχείων.

Σε κάθε μενού υπάρχει η ευκολία της help οθόνης, που εμφανίζει όλες τις διαθέσιμες εντολές και τους κώδικους που απαιτούν.

Ακόμα και τα μηνύματα λάθους είναι κατατοπιστικότατα και ευκολονόητα. Μέσα στο Appleworks φαίνεται να έχει προβλεφτεί κάθε πιθανή αιτία λάθους, ώστε να ξεπερνιέται εύκολα και γρήγορα, χωρίς να προλάβει να γίνει ανεπανόρθωτη ζημιά.

Από την κάθε οθόνη του πακέτου μπορεί να δει κανείς όχι μόνο το πού μπορεί να προχωρήσει παραπέρα, αλλά και από ποιό μενού προέρχεται. (Κάτι που είναι γνωστό πόσα προβλήματα δημιουργεί στον άπειρο χρήστη).

Τεκμηρίωση

Το πακέτο του Appleworks περιλαμβάνει πέντε δισκέτες: Το start-up, μια δισκέτα προγράμματος, δύο «εκπαιδευτικές» (με μαθήματα, κουίζ και καλά γραφικά, για την εξοικείωση του χρήστη με το πρόγραμμα) και μιά με αρχεία - παραδείγματα. Όλο το πρόγραμμα έχει μεταφερθεί στα Ελληνικά, με πολύ καλή και προσεγμένη δουλειά, ώστε να μη χρειάζεται...Lower για να το δουλέψει κανείς.

Τα manuals που δίνονται είναι: το αυθεντικό αγγλόφωνο εγχειρίδιο, που σε συνεργασία με τις δύο εκπαιδευτικές δισκέτες βοηθάει τον χρήστη να γίνει εξπέρ του προγράμματος· και το «Το Γραφείο», μια όμορφη ελληνική έκδοση στα πρότυπα του πρωτότυπου.

ΑΛΛΟ SOFTWARE

Εκτός από το Appleworks, η προσφορά παρέχει ακόμα δισκέτες με System Utilities, demo της Logo και προπαιδευτικά προγράμματα για τον εντελώς αρχάριο χρήστη.

Πέρα όμως απ' τα δωρεάν software που συνοδεύει την αγορά του πακέτου, υπάρχει η απέραντη βιβλιοθήκη των προγραμμάτων της σειράς ΙΙ.

Το μεγάλο ατού της προσφοράς: Το πακέτο Appleworks στα Ελληνικά.

...στους Super Printers

ο νέος NL-10



ΕΝΑΣ ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗ

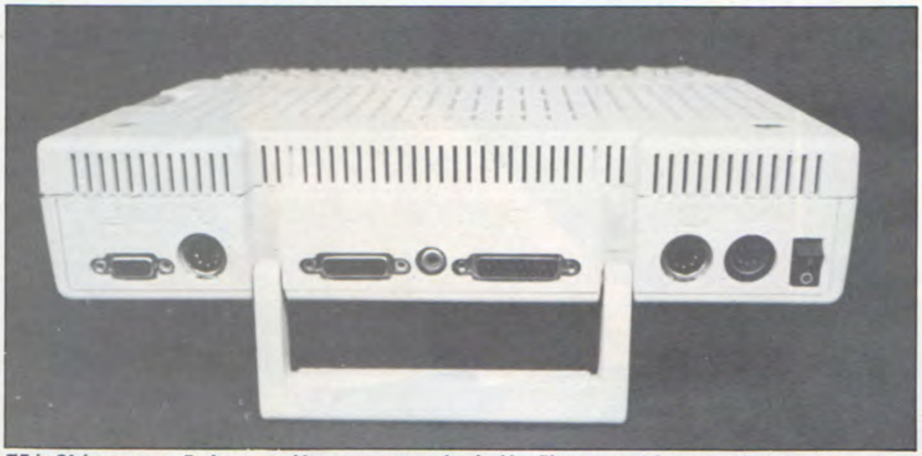
- **Ταχύτητα 120 CPS.**
- **Νέα σχεδίαση χαρακτήρων για τέλεια εκτύπωση ποιότητας.**
- **Ημιαυτόματη τροφοδοσία χαρτιού με κίνηση εμπρός-πίσω.**
- **Τράκτορας ωθήσεως (χαμηλή κοπή) και τριβή.**
- **Δυνατότητα πολλαπλών τύπων και μεγεθών χαρακτήρων στο ίδιο κείμενο.**
- **Σύνδεση με οποιοδήποτε υπολογιστή μέσω εναλλαξίμων INTERFACES.** (Έτσι π.χ. εκτυπωτής που αγοράζεται για COMMODORE 128 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα και για τον IBM PC).
- **Ενσωματωμένοι Ελληνικοί χαρακτήρες.**
- **240 προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες σε DRAFT και NLQ MODE**
- **5 KB BUFFER**
- **Λειτουργία με πλήκτρα για εύκολη χρήση** (χωρίς DIP SWITCHES & εντολές προγράμματος).
- **Αυτόματος τροφοδότης χαρτιού (CUT SHEET FEEDER)**

info-quest A.E.B.E.
computers & peripherals

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 6411.532-6445.123, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 538.293



Εδώ βλέπετε το δεύτερο ρόλο του χερουλιού: Να δίνει μεγαλύτερη κλίση στο μηχάνημα, για πιο εργονομικό πληκτρολόγιο.

Εχοντας - επάξια - καθιερωθεί σαν ο υπολογιστής του φοιτητή και του μαθητή (τουλάχιστον στις χώρες που αυτή η φράση έχει νόημα), ο Apple IIc έχει στη διάθεσή του τους περισσότερους τίτλους εκπαιδευτικών προγραμμάτων που έχουν γραφτεί ποτέ για υπολογιστή.

Σε διεθνές επίπεδο εταιρίες όπως η Addison-Wesley, η CBS software, η Designware, η DLM, η The Learn Company και άλλες, έχουν κυκλοφορήσει άψογα εκπαιδευτικά πακέτα που καλύπτουν σχεδόν όλο το φάσμα της εκπαίδευσης, από προσχολική ηλικία (με ειδικά παιχνίδια εκμάθησης) μέχρι Πανεπιστημιακό επίπεδο και από Μαθηματικά μέχρι ξένες γλώσσες.

Αλλά και τα ελληνικά εκπαιδευτικά προγράμματα που διατίθενται είναι ποιότητας.

Ενδεικτικά αναφέρουμε προγράμματα που έχει κατασκευάσει το educational software house «Χελιδόνι»:

- Αριθμητική (για εξάσκηση στις πράξεις)
- Μαθηματικά I (Γραφικές παραστάσεις συναρτήσεων)
- Φυσική I (Μηχανική)
- Νεοελληνική Γραμματική (Ουσιαστικά, επίθετα, ρήματα)
- Γρήγορο Διάβασμα
- Αρχαία Ελληνικά I (Ανώμαλα ρήματα)
- Λεξιλόγιο Αγγλικών / Γαλλικών
- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (για φοιτητές)

Πέρα από αυτά τα προγράμματα, υπάρχουν και τα γενικότερα - αυτά που απευθύνονται σε οποιονδήποτε χρήστη, όπως π.χ. πακέτα γραφικών, επεξεργασίας κειμένου, παιχνίδια, επαγγελματικά (για μηχανικούς, γιατρούς κτλ.).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αυτή η κίνηση της Apple μπορεί να θεωρηθεί σαν η εξυπνότερη κίνηση στην σκακιέρα της αγοράς των home micros το τελευταίο διάστημα.

Ενα σύστημα που δοκιμάστηκε με επιτυχία σαν personal και που έχει εγγυημένη υποστήριξη σε διεθνές επίπεδο, προσφέρεται με τιμή ίσως και μικρότερη από κάποιους καθιερωμένους σαν «φαβορί» home.

Εχοντας, ταυτόχρονα, μέσα στην προσφορά ένα πακέτο της ποιότητας του Appleworks, γεφυρώνει το χάσμα ανάμεσα στα home συστήματα και τις επαγγελματικές εφαρμογές σε κόστος προσιτό στον καθένα. ■

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: Apple Computer Inc
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 65C02 στο 1 MHz
ΜΝΗΜΗ: 128K RAM, 16K ROM
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 62 πλήκτρα τύπου γραφομηχανής με αυτόματη επανάληψη.
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ: Ενσωματωμένο disk drive των 5 1/4'', δισκέτας απλής όψεως, 35 tracks, 16 sectors, χωρητικότητας 140K.
ΟΘΟΝΗ: Πράσινη 9'', κείμενο 40/80 στηλών, δυνατότητα σύνδεσης και με έγχρωμη. Γραφικά σε 3 modes, με μέγιστη ανάλυση 560X192, 16 χρώματα.
ΣΕΤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: Λατινικά μικρά-μεγάλα με κεφαλαία Ελληνικά ή Ελληνικά μικρά-μεγάλα με κεφαλαία Λατινικά. Η αλλαγή γίνεται πολύ εύκολα από τα πλήκτρα.
ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: 2 RS 232C, εξωτερικής δισκέτας, 2 έξοδοι για monitor (κανονικό και RGB), έξοδος mouse/joystick.
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ: Δεύτερο drive, Unidisk, ποντίκι, light-pen, σκληρός δίσκος των 5 ή 10 Mbytes.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ: ProDOS, single user, single tasking. Ιεραρχημένα directories, δυνατότητα καθορισμού τύπου αρχείων, δυνατότητα ταυτόχρονου χειρισμού αρχείων.
SOFTWARE: Το πακέτο Appleworks στα Ελληνικά. Σαν έξτρα διατίθενται πακέτα επικοινωνίας, γλώσσες προγραμματισμού, πολλά επαγγελματικά και εκπαιδευτικά.
ΤΙΜΗ: Τη στιγμή που γραφόταν το άρθρο η προσφορά βρισκόταν στις 137.000 δρχ., ακολουθώντας τις διακυμάνσεις του δολλαρίου.
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: Rainbow, Ελ. Βενιζέλου 184, Καλλιθέα, Αθήνα, Τηλ. 9594082.

BORDER / advertising



THE
computer
BOOKS LTD

Λύστε τα χέρια σας!

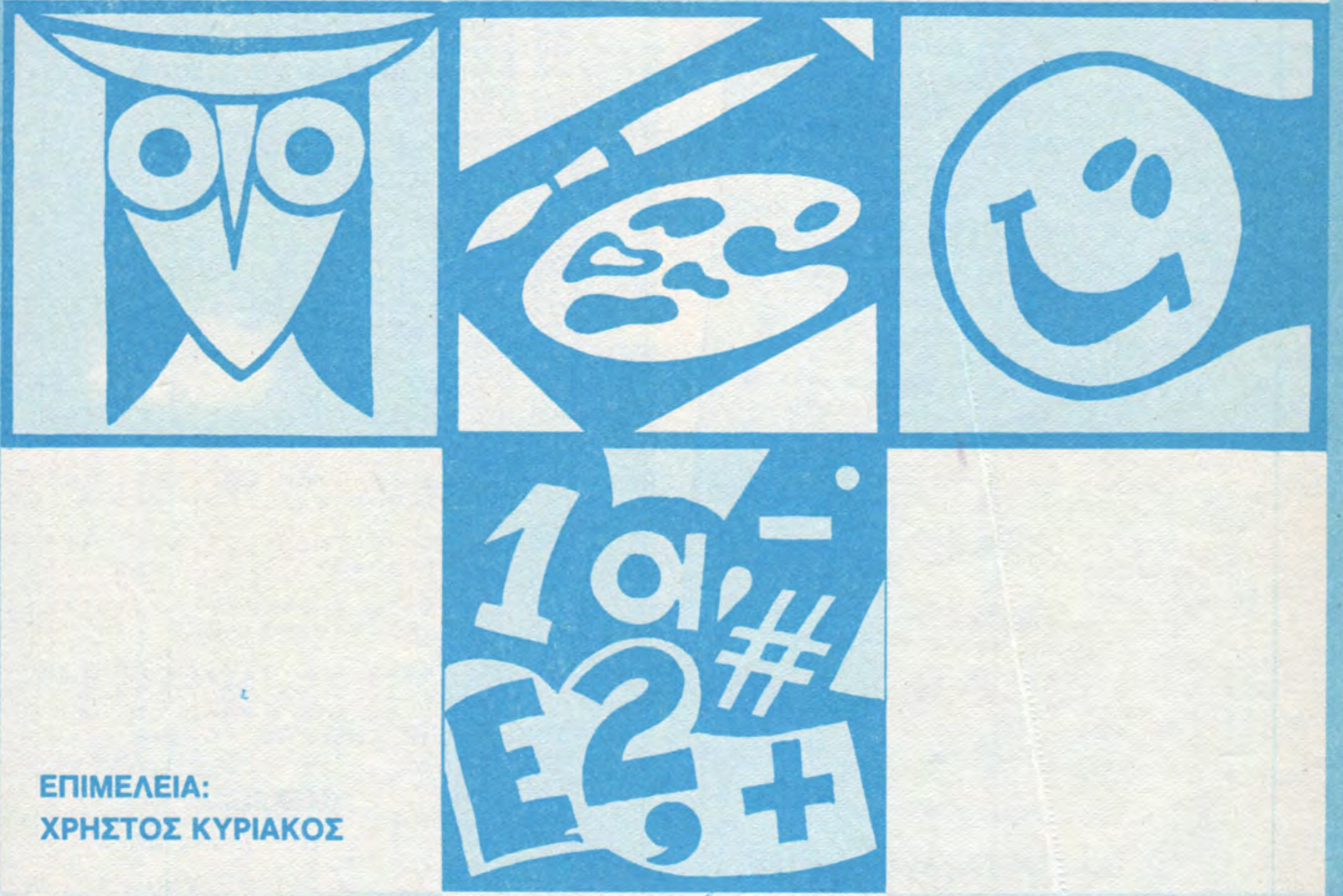
Ξεφυλίστε την πιο πετυχημένη σειρά βιβλίων για τον Commodore ή τον Spectrum, που μεγαλώνει συνεχώς. Έτσι τώρα, από τις εκδόσεις THE COMPUTER BOOKS LTD κυκλοφόρησαν δυο καινούρια βιβλία: «Τα καλύτερα προγράμματα του spectrum» και «Τα μυστικά του Commodore 64». Γραμμένα και τα δυο σε κατανοητά Ελληνικά, σε πολύ επιμελημένη έκδοση, ανοίγουν νέους δρόμους στη χρήση των computers. Θα τα βρείτε σε όλα τα Computer Shops.

CAT COMPUTERS
Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80 Τηλ. 36.16.690, 36.43.044

THE
computer
SHOP
Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82 Τηλ. 36.03.594, 36.02.043

PIXELWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ



GRAPHICS

Τα PIXEL, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ' αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλάβει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλώδιά του να ανατριχιάσουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμίσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι 2.000 δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακυρηχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιφθείτε με 5.000 δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλα) τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθάει στην άρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν μ' αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δύσκολες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ' άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διστάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...



ΠΑΙΧΝΙΔΙ



ΕΦΑΡΜΟΓΗ

συνθεση δυναμεων

Το πρόγραμμα αυτό, αναφέρεται στο βιβλίο της Φυσικής Α' Λυκείου, στο κεφάλαιο 3. Στην αρχή εμφανίζονται οι δύο άξονες x και ψ, και ο υπολογιστής ζητάει τεταρτημόριο στο οποίο βρίσκεται η πρώτη δύναμη που θέλουμε να συνθέσουμε με μια ή περισσότερες άλλες δυνάμεις. Αφού δώσουμε τον σχετικό αριθμό (1 έως 4), ο υπολογιστής ζητάει το μέτρο της δύναμης, καθώς και η γωνία που σχηματίζει αυτή με τον άξονα x. Στη συνέχεια, αφού σχεδιαστεί η δύναμη, γίνεται η ανάρυσή της στους άξονες x και ψ. Τέλος, αφού δώσουμε όλες τις δυνάμεις που θέλουμε να συνθέσουμε, πατώντας το πλήκτρο Ε, σχεδιάζεται η συνισταμένη των δυνάμεων και τυπώνεται το μέτρο της, καθώς και η γωνία που σχηματίζει με τον άξονα x (σε μοίρες). Πατώντας ένα οποιοδήποτε πλήκτρο, το πρόγραμμα ξανατρέχει.

Σημείωση: 1) Σε κάθε τεταρτημόριο, μπορούμε να δώσουμε μόνο μια δύναμη.

2) Σε περίπτωση που δύο ή περισσότερες δυνάμεις έχουν μεγάλο μέτρο και σχηματίζουν μικρή γωνία μεταξύ τους, υπάρχει η πιθανότητα η συνισταμένη τους, επειδή θα έχει μεγάλο μέτρο να βγει από την οθόνη του Spectrum και να σταματήσει το πρόγραμμα. Για να συνεχείσετε, δώστε GOTO 1180.

3) Το μέγιστο μήκος μιας δύναμης είναι 80 και η μέγιστη γωνία 90°.

Δομή του προγράμματος:

5-180: Εμφάνιση των δύο αξόνων x και ψ, και υπορουτίνα που ελέγχει ποιές δυνάμεις εισάγονται.

190-390: Εισαγωγή των δεδομένων της δύναμης F_1 και ανάλυσή της.

400-570: Εισαγωγή των δεδομένων της δύναμης F_2 και ανάλυσή της.

580-710: Εισαγωγή των δεδομένων της δύναμης F_3 και ανάλυσή της.

720-860: Εισαγωγή των δεδομένων της δύναμης F_4 και ανάλυση της.

1000-1160: Ελεγχος για το ποιές δυνάμεις έχουν δοθεί, για να υπολογιστεί η SFx και SFψ.

1105-1220: Μέτρο της συνισταμένης (Fol).

1225-1260: Γωνία της Fol με mx (σε μοίρες).

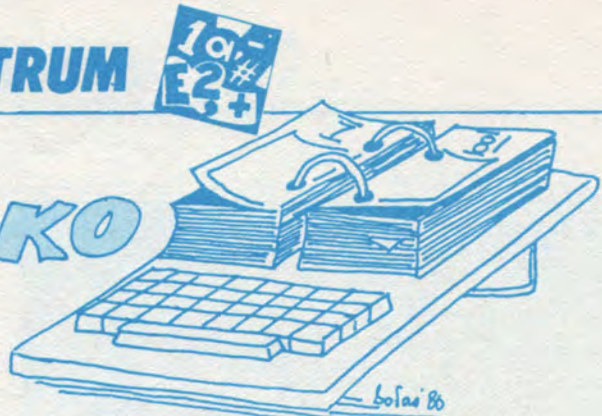
Μήτρικας Γιώργος
Ιθάκης 60
Αθήνα, Τ.Κ. 11251
Τηλ. 8671033

```
   5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  10 REM ***********************
  20 REM *  SYNTHESH DYNAMEON   *
  30 REM *          BY          *
  40 REM * GEORGE MHTRIKAS.1986*
  50 REM ***********************
  60 REM
  70 REM
 100 PLOT 20,88: DRAW 215,0
 110 PLOT 128,88: DRAW 0,85: DRA
W 0,-170
 120 PRINT AT 6,22;"1"
 125 PRINT AT 15,22 ;"2"
 130 PRINT AT 15,9 ;"3"
 135 PRINT AT 6,9 ;"4"
 137 LET a$="1": LET s$="2": LET
 d$="3": LET f$="4": LET g$="e"
 138 LET test=0: LET key=0
 140 LET i$=INKEY$
 142 IF i$="" THEN GO TO 140
 145 IF i$=a$ THEN LET test=test
+1: LET key=key+1: LET a$="": GO
 TO 200
 150 IF i$=s$ THEN LET test=test
+25: LET key=key+1: LET s$="": G
O TO 400
 155 IF i$=d$ THEN LET test=test
+34: LET key=key+1: LET d$="": G
O TO 600
 160 IF i$=f$ THEN LET test=test
+100: LET key=key+1: LET f$="":
GO TO 750
 165 IF i$=g$ AND key>=2 OR i$="
E" AND key>=2 THEN GO TO 1000
 167 IF i$=g$ AND key<2 OR i$="E
" AND key<2 THEN GO TO 140
 170 IF i$="" THEN GO TO 140
 180 GO TO 140
 190 REM        A DYNAMH
 200 PRINT AT 6,22;" ": INPUT "D
YNAMH F1:";F1: IF F1>80 OR F1<=4
 THEN GO TO 200
 210 INPUT "GONIA (ME THN x)";G1
: IF G1>90 OR G1<=0 THEN GO TO 2
10
```



```
 235 PRINT AT 0,0;g1
 240 LET L=g1/57.5
 260 PLOT 128,88: DRAW F1*COS L,
F1*SIN L
 300 LET F1y=SIN (G1*PI/180)*F1
 310 LET F1x=COS (G1*PI/180)*F1
 320 FOR h=0 TO F1y STEP 3: PLOT
F1x+128,h+88: NEXT h
 330 FOR h=0 TO F1x STEP 3: PLOT
h+128,F1y+88: NEXT h
 340 PLOT F1x+128,88: DRAW -3,2:
DRAW 3,-2: DRAW -3,-2: PRINT AT
9,26;"F1x"
 345 PLOT 128,F1y+88: DRAW -2,-3
: DRAW 2,3: DRAW 2,-3: PRINT AT
0,17;"F1y"
 390 GO TO 140
 400 REM          B' DYNAMH
 410 PRINT AT 15,22;" ": INPUT "
DYNAMH F2:";F2: IF F2>80 OR F2<=
4 THEN GO TO 410
 420 INPUT "GONIA (ME THN x)";G2
: IF G2>90 OR G2<=0 THEN GO TO 4
20
 440 PRINT AT 0,0;G2
 450 LET L=G2/57.5
 470 PLOT 128,88: DRAW F2*COS L,
-F2*SIN L
 510 LET F2x=COS (G2*PI/180)*F2
 520 LET F2y=SIN (G2*PI/180)*F2
 530 FOR h=0 TO F2y STEP 3: PLOT
F2x+128,-h+88: NEXT h
 540 FOR h=0 TO F2x STEP 3: PLOT
h+128,-F2y+88: NEXT h
 550 PLOT F2x+128,88: DRAW -3,2:
DRAW 3,-2: DRAW -3,-2: PRINT AT
11,26;"F2x"
 560 PLOT 128,88-F2y: DRAW -2,3:
DRAW 2,-3: DRAW 2,3: PRINT AT 2
1,17;"F2y"
 570 GO TO 140
 580 REM          C' DYNAMH
 600 PRINT AT 15,9;" ": INPUT "D
YNAMH F3:";F3: IF F3>80 OR F3<=4
 THEN GO TO 600
 610 INPUT "GONIA (ME THN x)";G3
: IF G3>90 OR G3<=0 THEN GO TO 6
10
 620 PRINT AT 0,0;G3
 630 LET l=G3/57.5
 640 PLOT 128,88: DRAW -F3*COS l
,-F3*SIN l
 650 LET F3x=COS (G3*PI/180)*F3
 660 LET F3y=SIN (G3*PI/180)*F3
 670 FOR h=0 TO F3y STEP 3: PLOT
F3x-128,-h+88: NEXT h
 680 FOR h=0 TO F3x STEP 3: PLOT
h-128,-F3y+88: NEXT h
 690 PLOT F3x-128,88: DRAW 3,2:
DRAW -3,-2: DRAW 3,-2: PRINT AT
11,2;"F3x"
 700 PLOT 128,-F3y+88: DRAW -2,3
: DRAW 2,-3: DRAW 2,3: PRINT AT
21,12;"F3y"
 710 GO TO 140
 720 REM          D' DYNAMH
 750 PRINT AT 6,9;" ": INPUT "DY
NAMH F4:";F4: IF F4>80 OR F4<=4
THEN GO TO 750
 760 INPUT "GONIA (ME THN x)";G4
: IF G4>90 OR G4<=0 THEN GO TO 7
60
 770 PRINT AT 0,0;G4
 780 LET l=G4/57.5
 790 PLOT 128,88: DRAW -F4*COS l
,F4*SIN l
 800 LET F4x=COS (G4*PI/180)*F4
 810 LET F4y=SIN (G4*PI/180)*F4
 820 FOR h=0 TO F4y STEP 3: PLOT
F4x-128,h+88: NEXT h
 830 FOR h=0 TO F4x STEP 3: PLOT
h-128,F4y+88: NEXT h
 840 PLOT 128,88+F4y: DRAW -2,-3
: DRAW 2,3: DRAW 2,-3: PRINT AT
9,2;"F4x"
 850 PLOT 128-F4x,88: DRAW 3,2:
DRAW -3,-2: DRAW 3,-2: PRINT AT
0,12;"F4y"
 860 GO TO 140
1000 REM          TEST
1005 PAUSE 0
1010 PRINT AT 21,0;" "
1060 IF test=26 THEN LET sfx=f1x
+f2x: LET sfy=f1y+(-f2y)
1070 IF test=35 THEN LET sfx=f1x
+(-f3x): LET sfy=f1y+(-f3y)
1080 IF test=101 THEN LET sfx=f1
x+(-f4x): LET sfy=f1y+f4y
1090 IF test=59 THEN LET sfx=f2x
+(-f3x): LET sfy=(-f2y)+(-f3y)
1100 IF test=125 THEN LET sfx=f2
x+(-f4x): LET sfy=(-f2y)+f4y
1110 IF test=134 THEN LET sfx=(-
f3x)+(-f4x): LET sfy=(-f3y)+f4y
1120 IF test=160 THEN LET sfx=(-
f3x)+(-f4x)+f1x+f2x: LET sfy=(-f
3y)+f4y+f1y+(-f2y)
1130 IF test=60 THEN LET sfx=(-f
3x)+f1x+f2x: LET sfy=(-f3y)+f1y+
(-f2y)
1140 IF test=159 THEN LET sfx=(-
f3x)+(-f4x)+f2x: LET sfy=(-f3y)+
f4y+(-f2y)
1150 IF test=126 THEN LET sfx=f1
x+(-f4x)+f2x: LET sfy=f1y+f4y+(-
f2y)
1160 IF test=135 THEN LET sfx=f1
x+(-f4x)+(-f3x): LET sfy=f1y+f4y
+(-f3y)
1165 REM          APOTELESMA
1170 PAUSE 30: PLOT 128,88: DRAW
 BRIGHT 1;sfx,sfy
1180 PAUSE 200
1200 PRINT "SFx=";sfx
1210 PRINT "SFy=";sfy
1220 PRINT "Fol=";SQR (sfx*sfx+s
fy*sfy)
1225 REM          GONIA
1230 LET Fol=SQR (sfx*sfx+sfy*sf
y)
1240>LET ef=(INT sfy/INT fol)
1250 IF ABS ef<0.707 THEN LET g=
TAN (INT sfy/INT fol)*180/PI
1252 IF ABS ef>0.707 AND sfx<0 T
HEN LET g1=TAN (INT sfx/fol)*180
/PI: LET g=90+g1
1255 IF ABS ef>0.707 AND sfx>0 T
HEN LET g1=TAN (INT sfx/fol)*180
/PI: LET g=90-g1
1260 PRINT " GONIA(ME THN x)=";I
NT ABS g
2000 PAUSE 0: GO TO 5
```

ημερολογιακο αρχειο



Το ακόλουθο πρόγραμμα για το ZX Spectrum είναι μια εφαρμογή που θα σας επιτρέψει την δημιουργία και ενημέρωση ενός λεπτομερούς αρχείου για οποιαδήποτε μέρα ενός μήνα της επιλογής σας.

Το πρόγραμμα είναι αρκετά λειτουργικό user friendly και χρησιμοποιεί icons και ελληνικούς χαρακτήρες.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Αφού το πρόγραμμα φορτωθεί στον υπολογιστή μας παρουσιάζει στην οθόνη Σχ.1, τον πίνακα επιλογών. Ο πίνακας αυτός προσφέρει 4 διαφορετικές δυνατότητες τις οποίες μπορούμε να επιλέξουμε χρησιμοποιώντας το S.Shift και το Space. Συγκεκριμένα, το «χεράκι» που φαίνεται δεξιά από τον πίνακα, κινείται προς τα κάτω πατώντας το S.Shift ενώ πατώντας το space γίνεται η αντίστοιχη επιλογή.

Η πρώτη επιλογή επιτρέπει το σώσιμο των στοιχείων σε κασέτα ενώ η δεύτερη φορτώνει από την κασέτα τις σημειώσεις μας.

Η τέταρτη επιλογή επιτρέπει την δημιουργία νέου ημερολογίου. Αφού την επιλέξουμε το πρόγραμμα θα μας ζητήσει την χρονολογία (ελέγχωντας αν είναι δίσεκτη και αντιδρώντας κατάλληλα, τον μήνα για τον οποίο θέλουμε το ημερολόγιο και τέλος την πρώτη μέρα του μήνα ώστε να μπορέσει να οργανώσει σωστά το ημερολόγιο. Όλες αυτές οι εισαγωγές καθώς και οτιδήποτε άλλο ζητήσει το πρόγραμμα ελέγχονται από αυτό, εξαφανίζοντας έτσι την περίπτωση λάθους). Αφού οργανωθεί το ημερολόγιο ξαναγυρνάμε στον πίνακα επιλογών, όπου μπορούμε τώρα να διαλΕξουμε την τρίτη επιλογή για να κάνουμε τις σημειώσεις διαλέξουμε την τρίτη επιλογή για να κάνουμε τις σημειώσεις μας.

Με την επιλογή αυτή τυπώνεται στην οθόνη ένα ημερολόγιο σαν αυτά που βλέπουμε συχνά κρεμασμένα σε τοίχους. Στο σημείο αυτό έχουμε δύο δυνατότητες. Είτε να επιστρέψουμε στον πίνακα επιλογών (πατώντας το 'M') είτε να συνεχίσουμε διαλέγοντας μια μέρα και κάνοντας τις σημειώσεις μας (πατώντας το Δ).

Αν πατήσουμε το Δ στην οθόνη εμφανίζεται ένας φωτεινός cursor, που για την κίνησή του χρησιμοποιούνται πάλι το S. Shift και το space. Με το S.Shift ο cursor κινείται προς τα κάτω ενώ με το space προς τα δεξιά. Όταν ο curson έρθει πάνω από την επιθυμητή ημερομηνία πατάμε το 'ENTER' οπότε και ερχόμαστε στην τρίτη οθόνη του προγράμματος. Το πάνω μέρος της οθόνης μας πληροφορεί για τον χρόνο και την ημερομηνία, ενώ το κάτω μέρος είναι άδειο εκτός από δύο βελάκια που φαίνονται στις άκρες της οθόνης. Τα βελάκια αυτά δηλώνουν την γραμμή της οθόνης στην οποία μπορούμε να γράψουμε και μετακινούνται προς τα κάτω με το S.Shift. Πατώντας το space ένας cursoι εμφανίζεται στην γραμμή που βρίσκονται τα βελάκια. Μπορούμε τώρα να γράψουμε κάτι και αφού τελειώσουμε να πατήσουμε ENTER, οπότε και μπορούμε να μετακινήσουμε πάλι τα βελάκια για νέες σημειώσεις. Όσο βρισκόμαστε στην τρίτη οθόνη μπορούμε - πατώντας ταυτόχρονα το S.Shift και το space-να γυρίσουμε στην οθόνη με το ημερολόγιο.

Αν όλα τα παραπάνω σας φαίνονται «λίγο» περίπλοκα μπορείτε πάντα να συμβουλευτείτε τις δύο τελευταίες γραμμές της οθόνης. Οι γραμμές αυτές περιέχουν κάθε στιγμή, όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το χειρισμό του προγράμματος σε εκείνο το συγκεκριμένο σημείο του.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗ

40-200 πίνακες επιλογών
210-280 ρουτίνα για INPUT οπουδήποτε στην οθόνη
290-330 Save
340-390 Load
400-730 ρουτίνα για τις σημειώσεις
740-970 δημιουργία καινούριου ημερολογίου
980-1060 ρουτίνα για τύπωμα του ημερολογίου
1070-1110 χαρακτήρες διπλού ύψους
1110-1330 graphics και ελληνικοί χαρακτήρες
1340-1370 initiolisations (καθορισμός μεταβλητών)

Η πληκτρολόγηση είναι αρκετά εύκολη αρκεί να λάβετε υπ' όψη σας ότι οι χαρακτήρες μέσα σε εισαγωγικά στις γραμμές 50, 60, 70, 150 πρέπει να εισαχθούν σε graphics mode. Ακόμη το σύμβολο "£" όπου υπάρχει στο πρόγραμμα πρέπει να αντικατασταθεί από την δίεση " ".

Καλό θα ήταν να σώσετε το πρόγραμμα στην κασέτα πριν το τρέξετε αφού κάποιο λάθος στις γραμμές 1300, 1140 μπορεί να «κολήσει» τον computer.

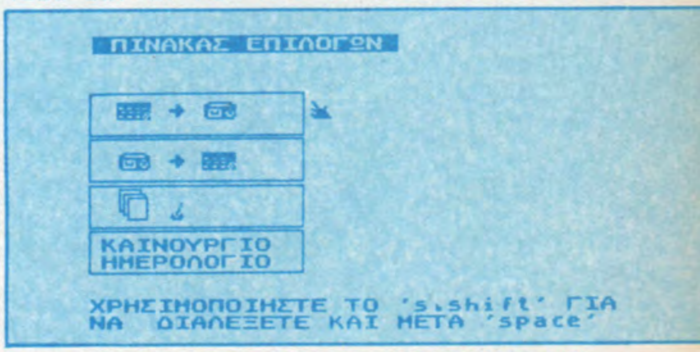
Καρύδας Αντώνιος
Παρμενίωνος 43
Κατερίνη
Τηλ. 23718 (αντ. πόλεως 0351)

```
10 PAPER 7: INK 9: BRIGHT 0: BORDER 7: CLEAR 64511
20 GO SUB 1340
30  GO SUB 1110
40 REM *** MAIN MENU ***
50 INK 9: CLS : PRINT AT 1,7; INK 6; PAPER 2; INVERSE 1;" PINAKAS EPILOGVN ":
PRINT AT 5,7;"▒▒ → ▭"
```

```
  60 PRINT AT 8,7;"▒▒ → ▒▒"
  70 PRINT AT 10,7;"▒▒";AT 11,7;"▒▒ ▒"
  80 PRINT AT 13,6;"KAINOYRGIO";AT 14,6;"HMEROLOGIO"
  90 FOR F=140 TO 74 STEP -22: PLOT 43,F: DRAW 0,-20: DRAW 100,0: DRAW 0,20: DRA
W -100,0: NEXT F
 100 PRINT AT 20,0; INK 2; PAPER 6;"XRHSIMOPOIHSTE TO 's.shift' GIA NA  DIALEJET
E KAI META "; INK 1; PAPER 6;"'space'  "
 110 LET XX=5: LET OXX=10
 120 LET IN=IN 32766
 130 IF IN=253 OR IN=189 THEN  LET OXX=XX: LET XX=XX+3: BEEP .007,35: IF XX>14 T
HEN  LET XX=5
 140 IF IN=254 OR IN=190 THEN  BEEP .009,35: GO TO 0170
 150 PRINT AT OXX,18;"  ";AT XX,18;"▒ ": PAUSE 5
 160 GO TO 0120
 170 IF XX=5 THEN  GO TO 300
 180 IF XX=8 THEN  GO TO 350
 190 IF XX=11 THEN  GO TO 410
 200 IF XX=14 THEN  GO TO 750
 210 LET C$=""
 220 PRINT AT IX,IY;P$; PAPER 7; INK 0;C$; FLASH 1; INK 5;"▒"; FLASH 0;" "
 230 LET I$=INKEY$
 240 IF I$=CHR$ 12 THEN  IF C$>"" THEN  LET C$=C$( TO LEN C$-1): BEEP .01,35: GO
 TO 0220
 250 IF CODE I$=13 THEN  IF C$<>"" THEN  BEEP .07,35: GO TO 0280
 260 IF CODE I$>31 AND CODE I$<123 AND LEN C$<LEN THEN  BEEP .01,35: LET C$=C$+I
$
 270 GO TO 0220
 280 PRINT AT IX,IY;P$; PAPER 7; INK 0;C$;" ": RETURN
 290 REM *** SAVE ***
 300 CLS : PRINT AT 7,3; BRIGHT 1; PAPER 7; INK 2;" ETOIMASTE KASSETA ": PRINT A
T 10,5; FLASH 1; INK 6; PAPER 2;" saving ""HMEROLOGIO"" "
 310 POKE 23736,181: PRINT AT 17,0;"PIESTE KAPOIO PLHKTRO GIA SVSIMO": PAUSE 0:
PRINT AT 17,0;"                                ": SAVE "HMEROLOGIO" LINE 30
 320 PRINT AT 17,15;"OK": FOR N=1 TO 500: NEXT N
 330 GO TO 0050
 340 REM *** LOAD ***
 350 CLS : PRINT AT 7,3; BRIGHT 1; INK 2; PAPER 7;" ETOIMASTE KASSETA ": PRINT A
T 10,5; FLASH 1; INK 2; PAPER 6;" loading ""HMEROLOGIO"" "
 360 INK 7
 370 LOAD "HMEROLOGIO"
 380 PRINT AT 17,15; INK 9;"OK": FOR N=1 TO 500: NEXT N: GO TO 0050
 390 GO TO 1070
 400 REM *** NOTES ***
 410 IF COUNTER=0 THEN  GO TO 0050
 420 CLS : GO SUB 0980
 430 PRINT AT 20,0; INK 2; PAPER 6;"PIESTE 'M' GIA PINAKA EPILOGVN    H 'D' GIA
NA DIALEJETE MERA   "
 440 IF INKEY$="M" THEN  GO TO 0050
 450 IF INKEY$="D" THEN  GO TO 0470
 460 GO TO 0440
 470 LET Y$=" '"+CHR$ 16+CHR$ 2+"s.shift"+CHR$ 16+CHR$ 0+"' KATV   '"+CHR$ 16+CH
R$ 4+"space"+CHR$ 16+CHR$ 0+"' DEJIA    KAI '"+CHR$ 16+CHR$ 1+"enter"+CHR$ 16+CH
R$ 0+"' GIA NA DIALEJETE ": PRINT AT 20,0;Y$
 480 LET CX=4: LET CY=11: LET OCX=2: LET OCY=2
 490 LET IN=IN 32766
 500 IF IN=253 OR IN=189 THEN  LET OCX=CX: LET CX=CX+2: LET OCY=CY: BEEP .001,35
: IF CX>16 THEN  LET CX=4
 510 IF IN=254 OR IN=190 THEN  LET OCX=CX: LET OCY=CY: LET CY=CY+3: BEEP .001,35
: IF CY>29 THEN  LET CY=11
```

```
 520 PRINT AT OCX,OCY; OVER 1; INK (4 AND OCX=4);"  ";AT CX,CY; BRIGHT 1; PAPER
7; INK 2; FLASH 1;"  "
 530 IF CODE INKEY$=13 THEN  GO TO 0550
 540 GO TO 0490
 550 LET F$=SCREEN$ (CX,CY): LET S$=SCREEN$ (CX,CY+1): LET F$=F$+S$
 560 IF F$="  " THEN  BEEP 1,-10:: GO TO 0490
 570 CLS : LET XAT=100: LET YAT=130: LET D$=F$: GO SUB 1070: LET DOWN=145: LET AT
=180
 580 LET D$=STR$ XRONOS
 590 IF LEN D$<4 THEN  LET D$="0"+D$: GO TO 0590
 600 PRINT AT 4,23;D$
 610 PLOT 93,156: DRAW 62,0,-1: DRAW 0,-35: DRAW -62,0,-1: DRAW 0,35: PRINT AT 0
,11; INVERSE 1; PAPER 2; INK 6;J$(VAL F$)
 620 PRINT AT 8,15-(LEN M$/2);M$
 630 PRINT AT 9,9; BRIGHT 1; FLASH 1; INK 2: PAPER 7;" SHMEIVMATARIO "
 640 PLOT 0,175: DRAW 0,-84: DRAW 255,0: DRAW 0,84
 650 PLOT 0,88: DRAW 255,0
 660 FOR F=1 TO 10: PRINT AT 10+F,1;A$(VAL F$,F): NEXT F
 670 LET LX=11: LET OLX=12: PRINT £1;AT 0,0;"'"; INK 2;"s.shift"; INK 0;"' GIA K
ATV '"; INK 1;"space'"; INK 0;"GIA   GRACIMO,'"; INK 2;"s.s. "; INK 0;"&"; INK 1
;" space"; INK 0;"' GIA menu"
 680 LET IN=IN 32766
 69C IF IN=253 OR IN=189 THEN  LET OLX=LX: LET LX=LX+1: BEEP .001,35: IF LX>20 T
HEN  LET LX=11
 700 PRINT AT LX,0;">";AT LX,31;"<";AT OLX,0;" ";AT OLX,31;" "
 710 IF IN=254 OR IN=190 THEN  BEEP .007,35: LET P$="": LET IX=LX: LET IY=1: LET
 LEN=28: PRINT AT LX,1;"                            ": GO SUB 0210: LET A$(VAL F
$,LX-10)=C$: GO TO 0680
 720 IF IN=252 OR IN=188 THEN  GO TO 0400
 730 GO TO 0680
 740 REM *** NEW CALENDAR
 750 GO SUB 1340: LET COUNTER=1: CLS
 760 LET IX=2: LET IY=0: LET P$="GIA POIO XRONO UELETE NA"+CHR$ 13+"ETOIMASV TO
HMEROLOGIO ; ": LET LEN=4: GO SUB 0210
 770 FOR F=1 TO LEN C$: IF CODE C$(F)<48 OR CODE C$(F)>57 THEN  GO TO 0790
 780 NEXT F: GO TO 0800
 790 PRINT AT 3,24;"    ": PRINT "SYGNVMH,ALLA SAS ZHTHSA TON     XRONO.PARAKAL
V EPANALABETE.": GO TO 0760
 800  PRINT TAB 31: PRINT TAB 31
 810 LET XRONOS=VAL C$
 820 IF INT (XRONOS/4)=XRONOS/4 THEN  PINT AT 5,0;"DISEKTOS XRONOS.EXEI 366 HMER
ES!": LET DIS=1: GO TO 0840
 830 LET DIS=0
 840 LET IX=7: LET IY=0: LET P$="DVSTE MOY TO MHNA TOY OPOIOY TO HMEROLOGIO UELE
TE >": LET LEN=11: GO SUB 0210
 850 RESTORE 0870: FOR F=1 TO 12: READ M$,M: IF M$=C$ THEN  GO TO 0880
 860 NEXT F: PRINT AT 8,19;"            ": PRINT "DEN EXV KATAXVRHMENO KANENA
 TETOIO MHNA.EPANALABETE.": GO TO 0840
 870 DATA "IANOYARIOS",31,"FEBROYARIOS",28+DIS,"MARTIOS",31,"APRILIOS",30,"MAIOS
",31,"IOYNIOS",30,"IOYLIOS",31,"AYGOYSTOS",31,"SEPTEMBRIOS",30,"OKTVBRIOS",31,"N
OEMBRIOS",30,"DEKEMBRIOS",31
 880 PRINT TAB 31: PRINT TAB 31
 890 LET ix=10: LET iy=0: LET p$="DVSTE MOY KAI THN PRVTH MERA TOY"+CHR$ 13: LET
M$(LEN M$)="Y": LET P$=P$+M$+" >": LET LEN=9: GO SUB 0210
 900 RESTORE 0920: FOR F=1 TO 7: READ H$(8): IF H$(8, TO LEN C$)=C$ THEN  LET PR
=F: GO TO 0930
 910 NEXT F: PRINT AT IX,0;P$;"            ": PRINT "KAPOY PREPEI NA KANATE LAUOS.
  EPANALABETE.": GO TO 0890
 920 DATA "KYRIAKH","DEYTERA","TRITH","TETARTH","PEMPTH","PARASKEYH","SABBATO"
```

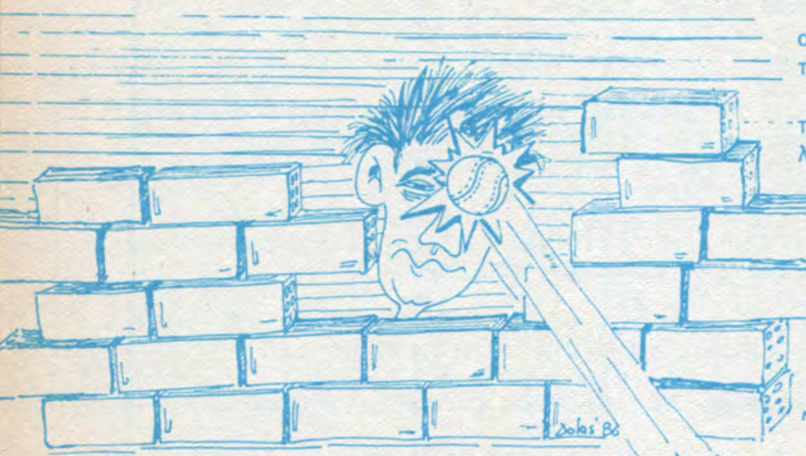
```
 930 PRINT TAB 31'TAB 31
 940 PRINT : PRINT TAB 5; INK 2; PAPER 7; BRIGHT 1; FLASH 1;" PARAKALV PERIMENET
E "
 950 FOR N=1 TO M
 960 LET J$(N)=H$(F): LET F=F+1: IF F=8 THEN  LET F=1
 970 NEXT N: GO TO 0050
 980 REM *** PRINT CALENDAR ***
 990 CLS
1000 PRINT AT 0,0;"HMEROLOGIO TOY MHNOS "; INVERSE 1; BRIGHT 1; INK 6; PAPER 2;M
$; BRIGHT 0; PAPER 7; INK 0; INVERSE 0;''TAB 15;XRONOS
1010 PRINT AT 4,0;: FOR F=1 TO 7: PRINT  INK (4 AND F=1);H$(F): PRINT : NEXT F
1020 LET PRO=PR: LET MX=2+(PR*2): LET MPX=MX: LET MY=11
1030 LET C=1
1040 PRINT AT MX,MY; INK (4 AND MX=4);("0" AND C<10);C: LET C=C+1: LET MX=MX+2:
LET PRO=PRO+1: IF PRO=8 THEN  LET PRO=1: LET MY=MY+3: LET MX=4
1050 IF C<M+1 THEN  GO TO 1040
1060 FOR F=148 TO 28 STEP -16: PLOT 0,F: DRAW 255,0: NEXT F: PLOT 76,148: DRAW 0
,-112: PLOT 255,148: DRAW 0,-112: RETURN
1070 REM *** DOUBLE HEIGHT ***
1080 POKE 23607,60: PRINT AT 21,0; PAPER 7; INK 7; OVER 0;D$;"  ": POKE 23607,25
1
1090 FOR L=0 TO LEN D$*8: FOR K=0 TO 8: IF POINT (L,K)=1 TEN  PLOT XAT+L*3,YAT+K
*3: DRAW 2,0: DRAW 0,-2: DRAW -2,0: DRAW 0,2
1100 NEXT K: NEXT L: RETURN
1110 REM *** GREEK CHARS. ***
1120 PRINT AT 10,10; INK 2; PAPER 7; BRIGHT 1; FLASH 1;" PLEASE WAIT "
1130 RESTORE 1140: FOR F=1 TO 12: READ A: POKE 23295+F,A: NEXT F: RANDOMIZE USR
 23296
1140 DATA 1,0,3,33,0,61,17,0,25,237,176,201
1150 RESTORE 1150
1160 FOR F=1 TO 12: READ COD: LET P=64512+(COD-32)*8: FOR N=0 TO 7: READ A: POKE
 P+N,A: NEXT N: NEXT F
1170 DATA 65,0,24,36,66,126,66,66,0
1180 DATA 71,0,126,64,64,64,64,64,0
1190 DATA 68,0,24,36,66,66,66,126,0
1200 DATA 85,0,60,66,126,66,66,60,0
1210 DATA 76,0,24,36,66,66,66,66,0
1220 DATA 74,0,126,0,60,0,0,126,0
1230 DATA 80,0,126,66,66,66,66,66,0
1240 DATA 82,0,124,66,66,124,64,64,0
1250 DATA 83,0,126,32,16,32,64,126,0
1260 DATA 70,0,16,124,146,146,124,16,0
1270 DATA 67,0,130,146,146,124,16,16,0
1280 DATA 86,0,60,66,66,60,0,126,0
1290 RESTORE 1290: FOR F=1 TO 18: READ A: POKE 23295+F,A: NEXT F: RANDOMIZE USR
23296
1300 DATA 1,0,3,33,0,252,126,203,47,182,119,35,11,120,177,32,-11,201
1310 RESTORE 1310: FOR F=USR "A" TO USR "P"+7: READ A: POKE F,A: NEXT F
1320 DATA 255,255,153,255,204,255,153,255,255,255,147,254,157,250,149,251,0,12,1
4,127,127,14,12,0,31,112,127,96,105,111,96,63,252,7,255,115,109,109,115,254,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,127,64,95,80,87,84,84,0,240,16,252,4,254,2,2,84,84,84,116,20,28,4,
7,2,2,2,2,2,2,2,254,2,2,4,4,8,42,119,62,255,128,128,128,128,128,128,255,255,1,1,
1,1,1,1,255,24,12,6,27,15,23,31,15,0,0,96,64,192,224,240,248,255,129,129,129,129
,129,129,255
1330 POKE 23607,251: POKE 23658,8: RETURN
1340 REM *** INITIALISE ***
1350 DIM H$(8,9): RESTORE 0920: FOR F=1 TO 7: READ H$(F): NEXT F
1360 LET COUNTER=0
1370 DIM A$(31,10,29): DIM J$(31,9): RETURN
```



ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

AMSTRAD

the wall



Το παιχνίδια αυτό είναι μια καλή παραλλαγή του γνωστού σας WALL-ΤΟΙΧΟΥ-. Επιδίωξη σας είναι χρησιμοποιώντας την ρακέτα σας να γκρεμίσετε τον τοίχο απέναντι που αποτελείται από πολλά τούβλα στη σειρά.

Για το σκοπό αυτό έχετε στη διάθεσή σας 5 μπάλες και πίσω από τη ρακέτα σας υπάρχει ένας λεπτός τοίχος που σας προστατεύει στην αρχή από πιθανό χάσιμο της μπάλας.

Οδηγίες δίνονται όταν φορτωθεί και τρέξει το πρόγραμμα για την κίνηση της ρακέτας που μπορεί να γίνει είτε με το πληκτρολόγιο είτε με το χειριστήριο αν θέλετε.

Επίσης θα ήθελα να προσθέσω ότι την στιγμή που η μπάλα συναντάει την ρακέτα μπορείτε πατώντας τη ΜΠΑΡΑ να στείλετε την μπάλα ευθεία απέναντι. Μπορείτε επίσης στην αρχή να πατήσετε το Δ και να έχετε DEMO μόνο που μετά θα πρέπει να κάνετε BREAK και ξανά PUN για να παίξετε.

Εμπρός λοιπόν το μόνο που σας χρειάζετε είναι καλά αντανακλαστικά και λίγη τύχη.

ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΟΣ ΣΤΕΛΙΟΣ 1986
Ν. ΣΜΥΡΝΗ ΑΘΗΝΑ τηλ. 9336502

```
10 REM ***************************
20 REM ********  WALL  ********
30 REM ***********************
40 REM *** By S.FRANTZESKOS ***
50 REM ***********************
60 DEFINT a-z
70 comp=1:roun=1
80 ENV 1,=11,20,=9,5000
90 MODE 1:INK 0,9:BORDER 9:INK 1,26:INK 2,6:INK 3,2
100 GOSUB 820
110 GOSUB 190
120 REM *** MAIN LOOP ***
130 GOSUB 370
140 GOSUB 470
150 LOCATE oxb,oyb:PRINT " ";
160 REM ********
170 LOCATE 38,1:PRINT USING"## ";BALL;
180 GOTO 130
190 REM *** SET UP SCREEN ***
200 PEN 1
210 x(1)=3:y(1)=5
220 edge$=CHR$(207):edge2$=STRING$(2,127)
230 TAR$=STRING$(3,233)
240 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(39,edge$):PRINT STRING$(39,edge$)
250 FOR i=1 TO 19
260 PRINT CHR$(211);CHR$(232);:PEN 2:PRINT TAB(26);tar$;:PEN 3:PRINT TAB(32);TAR
$;:PEN 1:PRINT TAB(38);edge2$
270 NEXT
280 PRINT STRING$(39,edge$):PRINT STRING$(39,edge$);
290 WINDOW #1,3,37,5,23
300 SYMBOL 240,0,60,126,126,126,126,60,0
310 bat$="|"+CHR$(8)+CHR$(10)+"|"
320 clr$=" "+CHR$(8)+CHR$(10)+" "
330 ball$=CHR$(240)
340 PEN 1
350 LOCATE 1,1:PRINT"SCORE :    0";:PEN 3:LOCATE 14,1:PRINT "HI-SCORE :    0";:LOC
ATE 25,1:PRINT USING "#### ";hs;:PEN 1:LOCATE 30,1:P
RINT "BAllS :  0";
360 RETURN
370 REM *** START OF THE GAME ***
380 n=INT(RND*2):scored=0
390 PEN 1
```

```
400 LOCATE x(1),y(1):PRINT bat$;
410 ON n  GOTO 440
420 xb=21:dx=1
430 GOTO 450
440 xb=19:dx=-1
450 yb=12:dy=INT(RND*3)-1
460 RETURN
470 REM *** LOOP ***
480 GOSUB 730
490 oxb=xb:oyb=yb
```

```
500 GOSUB 570
510 IF note>0 THEN SOUND 129,note,50,15,1
520 LOCATE oxb,oyb:PRINT" ";
530 FRAME
540 LOCATE xb,yb:PRINT ball$
550 IF scored=0 THEN 470
560 RETURN
570 REM *** COLLISION CONTROL ***
580 LOCATE xb+dx,yb+dy:ch$=COPYCHR$(#0)
590 note=0
```

```
600 IF SCORE=1140*roun THEN FOR a=0 TO 5000:NEXT:CLS:roun=roun+1:GOTO 110
610 IF CH$=" " THEN xb=xb+dx:yb=yb+dy:RETURN
620 IF ch$=CHR$(233) THEN score=score+10:dx=2-dx-2:PRINT " ":LOCATE 9,1:PRINT US
ING"#### ";score;:note=239:RETURN

630 IF ch$=CHR$(232) THEN dx=-dx:PRINT " ":note=3000:RETURN
640 IF CH$="!" THEN GOSUB 730:note=500:dx=-dx: IF s=0 THEN dy=dy ELSE dy=s
645 IF INKEY(47)<>-1 THEN dy=0
650 LOCATE xb+dx,yb+dy:ch$=COPYCHR$(#0)
660 IF CH$=CHR$(211) THEN  700
670 IF CH$=edge$ THEN dy=2-dy-2:note=250
680 IF ch$=CHR$(127) THEN dx=-dx:note=250:IF dy=0 THEN dy=INT(RND*3)-1
690 RETURN
700  BALL=BALL+1:scored=1:note=2000:IF BALL=5 THEN FOR a=1 TO 5000:NEXT:CLS:IF s
core> hs THEN hs=score:GOTO 10
710 scored=1:note=4000
720 RETURN
730 REM *** FLIPPER CONTROL ***
740 p(1)=(INKEY(21)>=0)+(INKEY(72)>=0)+ABS((INKEY(23)>=0)+(INKEY(73)>=0))*2
750 IF comp=0 THEN p(1)=ABS(y(1)<yb)*2+(y(1)>yb)
760 PEN 1
770 LOCATE x(1),y(1)+p(1):ch$=COPYCHR$(#0)
780 IF CH$=" " THEN LOCATE x(1),y(1):PRINT clr$;:y(1)=y(1)+ROUND(p(1)/2)
785 s=ROUND(p(1)/2)
790 LOCATE x(1),y(1):PRINT bat$;
800 PEN 1
810 RETURN
820 REM **** INSTRUCTIONS ****
830 PEN 2:PRINT:PRINT TAB(15)"The Wall":PRINT TAB(15)"--------"
840 PRINT :PEN 1:PRINT TAB(11) "By S.Frantzeskos"
850 PEN 3:PRINT:PRINT TAB(14)"To move bat
860 PRINT:PRINT:PEN 1
870 PRINT "          Player    Direction":PRINT
880 PRINT "          SHIFT          UP"
890 PRINT
900 PRINT "         CONTROL        DOWN"
910 PEN 3:PRINT:PRINT TAB(14)"Or joystic"
920 PRINT:PRINT
930 PEN 2:comp=0
940 PRINT TAB(13)" <P> to Play  "
950 PRINT
960 PRINT TAB(19)"OR"
970 PRINT
980 PRINT TAB(13)" <D> for Demo"
990 i$=INKEY$:IF i$<>"p" AND i$<>"d"  THEN GOTO 990
1000 IF i$="p" OR i$="P" THEN comp=1 ELSE comp=0
1010 ball=0:score=0
1020 MODE 1:RETURN
```

careless wisper

Το πρόγραμμα αυτό είναι γνωστό σ' όλους τραγούδι «Careless Wisper». Χρησιμοποιώντας και τα τρία κανάλια ήχου του Amstrad ταυτόχρονα έχουμε ένα ευχάριστο άκουσμα, που βέβαια δεν είναι και το τέλειο. Όπως και να 'ναι όμως είναι μια πολύ καλή εφαρμογή μουσικής που δείχνει ένα μέρος των πολλών δυνατοτήτων του δημοφιλέστατου Amstrad. Μπορεί να τρέξει σ' όλα τα μοντέλα CPC:464,664,6128.

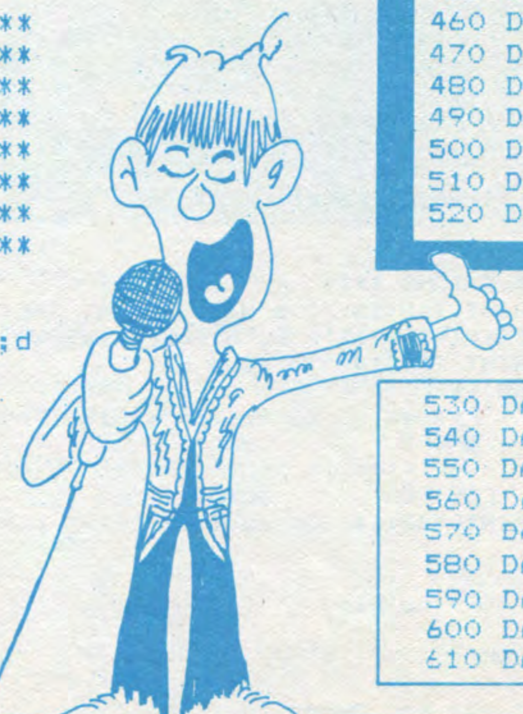
Με την εντολή 110 καθορίζουμε τη διάρκεια (duration), d των φθόγγων - με προτιμότερη τιμή το 45-, ενώ με την εντολή 120 καθορίζουμε την ένταση (volume), v με μέγιστη τιμή το 7.

Με της εντολές 170-190 ορίζουμε τους ήχους, και στα τρία κανάλια, και από την εντολή 220 μέχρι τέλους έχουμε τις νότες υπό μορφή DATA.

Καλή διασκέδαση!

Πέτρος Συμινελάκης
Ακτή Στυλ. Κουνδούρου 35
Άγιος Νικόλαος Κρήτης
Τηλ. 28590-23170/1-22703

```
10 REM ***********************
20 REM ** MUSIC FOR AMSTRAD **
30 REM ** "CARELESS WISPER" **
40 REM ***        By       ***
50 REM *-PETROS SIMINELAKIS-**
60 REM *** AGHIOS NIKOLAOS ***
70 REM **       KRITI       **
80 REM ***********************
90 CLS
100 ON BREAK GOSUB 1990
110 INPUT "DURATION (40-50)";d
120 INPUT "VOLUME (0-7)";v
130 FOR n=1 TO 178
140 READ a
150 READ b
160 READ c
170 SOUND 0,a,d,v
180 SOUND 1,b,d,v
190 SOUND 2,c,d,v
200 NEXT n
210 RESTORE
220 DATA 213,179,426
230 DATA 213,179,426
240 DATA 213,179,568
250 DATA 213,179,426
260 DATA 213,179,358
270 DATA 213,179,426
280 DATA 213,179,426
290 DATA 268,213,536
300 DATA 268,213,536
310 DATA 268,213,716
320 DATA 268,213,851
330 DATA 268,213,536
340 DATA 268,213,536
350 DATA 268,213,478
360 DATA 213,179,426
370 DATA 213,179,426
380 DATA 213,179,568
390 DATA 213,179,426
400 DATA 213,179,358
410 DATA 213,179,426
420 DATA 213,179,426
430 DATA 284,239,478
440 DATA 284,239,568
450 DATA 284,239,568
460 DATA 284,239,379
470 DATA 284,239,758
480 DATA 284,239,568
490 DATA 284,239,568
500 DATA 213,179,426
510 DATA 213,179,426
520 DATA 213,179,568
530 DATA 213,179,426
540 DATA 213,179,358
550 DATA 213,179,426
560 DATA 213,179,426
570 DATA 260,213,536
580 DATA 268,213,536
590 DATA 268,213,716
600 DATA 268,213,851
610 DATA 268,213,536
```



```
620 DATA 268,213,536
630 DATA 268,213,478
640 DATA 213,179,426
650 DATA 213,179,426
660 DATA 213,179,568
670 DATA 213,179,426
680 DATA 213,179,358
690 DATA 213,179,426
700 DATA 213,179,426
710 DATA 284,239,478
720 DATA 284,239,568
730 DATA 284,239,568
740 DATA 284,239,379
750 DATA 284,239,758
760 DATA 284,239,568
770 DATA 284,239,568
780 DATA 179,106,213
790 DATA 179,106,213
800 DATA 179,119,213
810 DATA 179,106,213
820 DATA 179,89,213
830 DATA 179,106,213
840 DATA 268,106,213
850 DATA 268,106,319
860 DATA 268,106,319
870 DATA 268,106,319
```

ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Στο προηγούμενο τεύχος, στο πρόγραμμα PAC-MAN, ο ιδιόκτητος δαίμονας του περιοδικού έβαλε όχι το ένα, αλλά και τα δύο του χεράκια, δημιουργώντας έτσι αρκετά προβλήματα σε όσους θέλησαν να ασχοληθούν με το πρόγραμμα. Δημοσιεύουμε λοιπόν το κομμάτι που λείπει, μαζί με τη συγγνώμη μας τόσο γι' αυτούς που προσπάθησαν να τρέξουν το πρόγραμμα όσο και για τον κατασκευαστή του προγράμματος του οποίου το τηλέφωνο... καταπολιορκήθηκε!

Εκτός όμως από το κομμάτι που... χάθηκε, δημοσιεύουμε και κάποιες αλλαγές που θα σας επιτρέψουν να τρέξετε το PAC-MAN στον AMSTRAD 464...

Οι γραμμές που χάθηκαν...

```
1090 f=22:g=5:g1=g:f1=f:gg=-1:ff=0
1100 LOCATE 13,1:PRINT "          ";
1110 LOCATE 15,1:PEN 3:PRINT STRING$(1i
,"T")
1120 RETURN
1130 SYMBOL AFTER 64
1140 SYMBOL 65,0,255,255,255,255,255,25
,0
1150 SYMBOL 66,60,60,60,60,60,60,60,60
1160 SYMBOL 67,24,60,60,60,60,60,60,60
1170 SYMBOL 68,60,60,60,60,60,60,60,24
1180 SYMBOL 69,0,252,254,255,255,254,25
,0
```

Μετατροπές για τον 464

```
160 LOCATE x,y:CALL 42300:q=PEEK(42300):
IF q=80 THEN SOUND 1,300,2,15:r=1:ff=-ff
:gg=-gg:BORDER 5:INK 2,20,18

350 LOCATE g,f:CALL 42300:q=PEEK(42300):
IF q>=65 AND q<79 THEN 410

480 LOCATE g,f:CALL 42300:q=PEEK(42300):
LOCATE 1,1:PRINT q;:IF q>=65 AND q<79 TH
EN f1=f-ff:GOTO 500

540 LOCATE g,f:CALL 42300:q=PEEK(42300):
LOCATE 1,1:PRINT q;:IF q>=65 AND q<79 TH
EN g1=g-gg::GOTO 440

1060 FOR a=4 TO 22:FOR b=2 TO 19:LOCATE
b,a:CALL 42300:IF CHR$(PEEK(42300))=" "
THEN LOCATE b,a:PRINT "O";:c=c+1:POKE 42
300,c
```

AMSTRAD

```
880 DATA 268,89,319
890 DATA 268,95,319
900 DATA 268,95,358
910 DATA 268,106,358
920 DATA 268,106,358
930 DATA 239,142,284
940 DATA 239,142,284
950 DATA 239,159,284
960 DATA 239,159,284
970 DATA 239,179,284
975 DATA 239,179,284
980 DATA 239,190,284
985 DATA 239,190,284
990 DATA 284,213,358
1000 DATA 284,213,358
1010 DATA 284,213,358
1020 DATA 284,213,358
1030 DATA 284,213,358
1040 DATA 284,190,358
1050 DATA 284,179,358
1060 DATA 284,213,358
1070 DATA 284,142,358
1080 DATA 284,142,358
1090 DATA 284,142,358
1100 DATA 284,159,358
1110 DATA 284,142,358
1120 DATA 268,134,319
1130 DATA 268,213,319
1140 DATA 268,213,358
1150 DATA 268,213,358
1160 DATA 284,239,358
1170 DATA 284,239,358
1180 DATA 284,213,358
1190 DATA 284,213,358
1200 DATA 284,213,358
1210 DATA 284,213,358
1220 DATA 284,159,358
1230 DATA 239,142,284
1240 DATA 239,142,284
1250 DATA 239,142,284
1260 DATA 239,142,284
1270 DATA 239,142,284
1280 DATA 142,95,426
1290 DATA 142,106,426
1300 DATA 179,142,478
1310 DATA 213,179,358
1320 DATA 142,95,426
1330 DATA 142,106,426
1340 DATA 179,142,426
1350 DATA 213,179,379
1360 DATA 106,119,319
1370 DATA 106,134,319
1380 DATA 134,179,358
1390 DATA 159,213,268
1400 DATA 106,119,319
1410 DATA 106,134,319
1420 DATA 134,179,319
1430 DATA 159,213,426
1440 DATA 89,134,536
1450 DATA 106,142,536
1460 DATA 134,179,536
1470 DATA 139;213,0
1480 DATA 213,268,568
1490 DATA 268,268,536
1500 DATA 213,268,536
1510 DATA 213,268,536
1520 DATA 142,284,568
1530 DATA 119,268,568
1540 DATA 95,239,568
1550 DATA 95,213,638
1560 DATA 119,190,568
1570 DATA 142,179,568
1580 DATA 142,159,379
1590 DATA 142,142,284
1600 DATA 0,95,426
1610 DATA 142,106,426
1620 DATA 179,142,478
1630 DATA 213,179,358
1640 DATA 142,95,426
1650 DATA 142,106,426
1660 DATA 179,142,426
1670 DATA 213,179,379
1680 DATA 106,119,319
1690 DATA 106,134,319
1700 DATA 134,179,358
1710 DATA 159,213,268
1720 DATA 106,119,319
1730 DATA 106,134,319
1740 DATA 134,179,319
1750 DATA 159,213,426
1760 DATA 89,134,536
1770 DATA 106,142,536
1780 DATA 134,179,536
1790 DATA 179,213,0
1800 DATA 213,268,568
1810 DATA 268,268,568
1820 DATA 213,268,536
1830 DATA 213,268,536
1840 DATA 142,284,568
1850 DATA 119,268,568
1860 DATA 95,239,568
1870 DATA 95,213,938
1880 DATA 119,190,568
1890 DATA 142,179,568
1900 DATA 142,159,379
1910 DATA 142,142,284
1920 DATA 106,106,213
1930 DATA 89,106,213
1940 DATA 89,106,213
1950 DATA 106,106,213
1960 DATA 106,106,213
1970 DATA 106,106,213
1980 GOTO 130
1990 LIST
```



APPLE

airplane



Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε APPLE-SOFT BASIC. Αρχίζει με τις οδηγίες. Πατώντας "SPACE BAR". Συνεχίζεις. Έπειτα σου εμφανίζεται η πολιτεία. Εσύ είσαι το αεροπλάνο. Πατώντας "SPACE BAR" ρίχνεις τον διασώστη, αλλά προσοχή πρέπει να το πατήσετε την κατάλληλη στιγμή. Αν το πετύχετε το αντικείμενο, πετύχατε στην αποστολή σας, κι ο υπολογιστής σας συγχαίρει, αν όχι σας παρηγορεί. Ταυτόχρονα σας ρωτά αν θέλετε να ξαναπαίξετε. Καλή διασκέδαση.

Δομή του προγράμματος

Εντολές 5-240 οδηγίες χρήσης

Εντολές 250 - 730 σχεδιασμός οθόνης - γραφικών

Εντολές 740 - 850 αποτελέσματα - τέλος.

Μίλτος Κάρλος
Τηλ. 6717072
Κ. ΧΑΛΑΝΔΡΙ

```
0  REM  ************************
    *
1  REM  *** COPYRIGHT 1986 BY **
    *
2  REM  ***  MILTON D. KARLOS **
    *
3  REM  ************************
    *
5  REM  FILE:JUMP.APL
10  REM  ** PARACHUTE JUMPER **
20  REM
30 M$ = ""
40  FOR K = 1 TO 16:GM$ = GM$ +
    " ": NEXT K
50 GM$ =  CHR$ (13) + GM$ + "* G
    ERONIMO *"
60 FU = 0
70  FOR K = 1 TO 12:M$ = M$ + "
    ": NEXT K
80 M$ = M$ + "PARACHUTE JUMPER" +
    CHR$ (13)
90  FOR K = 1 TO 40:M$ = M$ + "*
    ": NEXT K
100  TEXT : HOME : PRINT M$
110  PRINT "YOU ARE AN ACE SKYDI
    VER. YOUR MISSION"
120  PRINT "IS TO DROP INTO A CI
    TY TO SAVE SOME"
130  PRINT "STOLEN PLUTONIUM.": PRINT
140  PRINT "IT IS UP TO YOU TO S
    IGNAL THE PILOT"
150  PRINT "THAT YOU ARE READY T
    O JUMP BY STRIKING"
160  PRINT "THE SPACE BAR.": PRINT
```

```
170  PRINT "IF YOU FAIL TO JUMP
   AT THE CORRECT"
180  PRINT "MOMENT, YOU WILL SMA
   SH INTO A BUILDING."
190  PRINT "OR IF YOU FAIL TO JU
   MP AT ALL, THE"
200  PRINT "PLANE WILL RUN OUT O
   F FUEL, AND YOU"
210  PRINT "WILL ALL PERISH."
220  VTAB 21: PRINT "STRIKE THE
   SPACE BAR TO BEGIN ...";
230  GET K$
240 BD = 1
250  HOME : GR
260 BD = BD + 1: IF BD = 4 THEN
   BD = 1
270  IF BD = 1 THEN SK = 0
280  IF BD = 2 THEN SK = 7
290  IF BD = 3 THEN SK = 9
300  COLOR= SK
310  FOR Y = 0 TO 39: HLIN 0,39 AT
   Y: NEXT Y
320  HTAB 1
330  PRINT " *** HIT THE SPACE B
   AR TO JUMP *** "
340 DH = 0:NH = 0
350 FL = 0
360  COLOR= 117
370  FOR P = 1 TO 39
380 H =  INT ( RND (1) * 20 + 20
   )
390  VLIN H,39 AT P
400  NEXT P
410  COLOR= SK
420  VLIN 0,39 AT 18
430  COLOR= 2: PLOT 18,39
440  COLOR= 14:V = 10
450  FOR H = 0 TO 39
460  GOSUB 860
470  COLOR= 4: PLOT H,V
480  IF FL < > 1 THEN 520
490  IF DH < 10 THEN  COLOR= 14:
   GOTO 510
500  COLOR= 13
510  PLOT NH,V + DH
520  FOR T = 1 TO 200: NEXT T
530  COLOR= SK: PLOT H,V
540  PLOT NH,V + DH
550 KB =  PEEK ( - 16384): POKE
   - 16368,0
560  IF FL = 1 THEN 580
```

```
570  IF KB = 160 THEN FL = 1:R =
    H: GOSUB 900
580  IF FL = 1 THEN DH = H - R
590  IF DH < 10 THEN NH = H
600 CLK =  PEEK ( - 16336)
610 U =  SCRN( NH,V + DH + 1)
620  IF U = 2 OR U = 1 THEN 770
630  IF U = 5 THEN 720
640  NEXT H
650 H = 1
660 FU = FU + 1
670  IF FU < 2 THEN 450
680  IF FU <  > 2 THEN 710
690  HOME : PRINT "** YOU'RE LOW
     ON FUEL **"
700  GOTO 450
710  IF FU = 3 THEN FL = 1: GOSUB
    900: GOTO 450
720  TEXT : HOME : PRINT M$
730  CALL ( - 198): CALL ( - 198
    )
740  PRINT : PRINT "*** SPLAT **
    *"
750  PRINT : PRINT "YOU JUST HIT
     A BUILDING"
760  GOTO 810
770  TEXT : HOME : PRINT M$
780  FOR T = 1 TO 6: CALL ( - 19
    8): NEXT T
790  PRINT "** CONGRATULATIONS,
    ACE ***"
800  PRINT : PRINT "YOU SAVED TH
    E PLUTONIUM"
810  VTAB 21
820  PRINT "WOULD YOU LIKE ANOTH
    ER MISSION (Y/N)? ";
830  GET K$: IF K$ = "Y" THEN 25
    0
840  IF K$ = "N" THEN  HOME : PRIN
    : HOME : PRINT  CHR$ (4)"RUN
     MENU"
850  GOTO 830
860  COLOR= 2
870  IF H / 2 =  INT (H / 2) THEN
     COLOR= 1
880  PLOT 18,39
890  RETURN
900  HOME : PRINT GM$: FOR S = 1
     TO 3: CALL ( - 198): NEXT S

910 FU = 0
920 R = H:DH = H - R
930  IF DH < 10 THEN NH = H
940  RETURN
```

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

COMPUTERS

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K ολοκαίνουριος στο κουτί του δώρο 2 φανταστικά παιχνίδια. Πληροφορίες: (0461) 38558, Νίκος. Τιμή 13.500

ZX-SPECTRUM με καλωδιώσεις, μετασχηματιστή, βιβλίο οδηγιών, 101 προγράμματα, 20 παιχνίδια μόνον 16.000, τηλ. 9611551, Χρήστος 6:30 - 8:00 μ.μ. (εκτός Σαββάτου).

SPECTRUM κασετόφωνο, προγράμματα από περιοδικά ή εταιρίες, βιβλίο με εξήντα προγράμματα, ελληνικό manual. Καθημερινά 4-5 μ.μ. (0254) 41285, Κώστας.

ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ανάγκη, Spectrum 48 Interface 1 microdrive lightpen εκτυπωτής Alfacom κασέτες Cartriges παιχνίδια utilities μόνο 55.000.

SPECTRUM 48K σε πολύ καλή κατάσταση, 18 παιχνίδια, ελληνικό manual 14.000 δρχ. Κώστας, τηλ. 9617936.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ αμεταχείριστος ZX Spectrum plus με απόδειξη αγοράς 13-1-86 με interface 2 + βιβλίο 60 προγραμμάτων + 12 προγράμματα. Τηλ. 6725901 μετά 8 μ.μ., Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K + παιχνίδια + βιβλία (αγγλικά + ελληνικά) μόνο 15.000, 5-7 μ.μ. Θόδωρος 8659179.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum Plus με πάρα πολλά περιφερειακά και προγράμματα. Πληροφ. 8214315 κος Νίκος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum καινούριο, πολλά βιβλία, κασετόφωνο SONY, 200 TOP προγράμματα, όλα μαζί μόνο 22.000. Τηλ. 4523819.

SPECTRUM, Interface 48K, Microdrive, Printer, Manuals, 7 κασέτες, 4 Cartridges, ειδική δερμάτινη βαλίτσα, 25.000. Τηλ. 8941980, Τρύφωνας.

SPECTRUM 48K συν 30 προγράμματα 20.000! Επίσης προγράμματα. Τηλ. 9518120 κ. Θόδωρο, 6-9 μ.μ.

ΠΡΟΣΟΧΗ: α) Spectrum Plus, 1κασετόφωνο, interface, Joystick με εγγύηση, επίσης Commodore στο κουτί. Τηλ. 6473652, 5-9 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SPECTRUM 48K με πλήρες HARDWARE και SOFTWARE. Τηλ. 4176690 πρωί & 9027212 βράδυ, κος Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum απλός κασετόφωνο Interface Joinstick 65 προγράμματα. Πληροφορίαι στο τηλ. 3453492.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum - Plus σε άριστη κατάσταση, βιβλίο Basic και 40 προγράμματα. Τιμή 20.000. Τηλ. 9225617.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Spectrum Plus, 100 προγράμματα, εκτυπωτής Seikosha GP 505, όλα 45.000. Τηλ. 6722855 10-14 Λουκάς Ταμβάκας.

COMMODORE 64 και disk drive με δισκέτα Oxford Pascal σχεδόν αχρησιμοποίητα από φοιτητή Μαθηματικού 6512457.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ Commodore 64 + κασετόφωνο + πολλά καινούρια προγράμματα και αρκετά βιβλία (3 μηνών) 50.000 τηλ. 9610317.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!!
COMMODORE 64-128, DRIVE, MONITOP, ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΑ ΕΓΓΥΗΣΙΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ ΠΟΛΥ ΦΘΗΝΑ ΔΩΡΟ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΤΗΛ. 5984280.

QL ελληνική έκδοση αντιπροσωπίας extra βιβλία, κασέτες, Βαγγέλης 6441406 μεσημέρι, βράδυ.

SINGLER QL μιας εβδομάδας αμεταχείριστο με οθόνη PHILIPS πωλείται λόγω αγοράς μεγαλύτερου. Τηλέφωνα 5724717-5717494.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ελαφρά μεταχειρισμένος ο VIC-20 της COMMODORE με κασετόφωνο, πολλά προγράμματα, παιχνίδια.....
Τηλ. (081) 234-120, Ευτύχιος.

COMMODORE 64 4 μηνών + κασετόφωνο C2N + Joystick + λεξικό Πληροφορικής + 20 προγράμματα + εγγύηση αντιπροσωπίας λόγω ανάγκης 40.000. 9822779, 6.30-8.30 μ.μ.

COMMODORE 64 / κασετόφωνο / Joystick με Autofire / εγγύηση / κασέτες με παιχνίδια όλα σε τιμή ευκαιρίας. τηλ. 5012927).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore 64 σε άριστη κατάσταση με κασετόφωνο ελληνοαγγλικό Manual πολλά προγράμματα Joystick Music Macker με κάρτα εγγύησης 6 μηνών μόνο 50.000 δρχ. Τηλ. 2014533.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64 παιχνίδια - επαγγελματικά, εκπαιδευτικά, utilities copiers για δίσκο και κασέτα. Τηλ. 7653-864, απογευματινές ώρες.

ΑΠΟΘΗΚΗ HOME MICROS διαθέτει σε εκπληκτικές τιμές Commodore 64 & 128 FDD 1541 & 1570, Amstrad 464, 6128, 8256, Spectrum plus και πλήθος περιφερειακά. Ευκαιρίες!! Τηλ. 6380411 - 6399738.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 6128 αμεταχείριστος. Επίσης πωλούνται προγράμματα για COMMODORE '64. Τηλ. 6532795.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ανταλλάσσονται προγράμματα για AMSTRAD σε δισκέτα. Όλα τα τελευταία καθώς και Utilities. Καθημερινά μετά της 10.00 μ.μ. 2022739.

PLUS-4 CBM + D. D-1541 + προγράμματα + βιβλία μόνο 55.000. Τηλ. 9430887 - 0731 21514.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 664 (Disk-Drive) + Turbo Pascal + προγράμματα αμεταχείριστος σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 6518119, Χάρης.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ πωλείται AMSTRAD - 464 + προγράμματα + Manual. Λόγω ανάγκης. 48.000 δρχ. Τηλ. 8643237, Κώστας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 464 αμεταχείριστος στο κουτί του με πράσινο μόνιτορ Modulator, 6 προγράμματα. Τηλ. 2522941.

AMSTRAD 6128 πωλείται με έξι δισκέτες, παιχνίδια, επαγγελματικά προγράμματα (dBASE II, επεξεργαστής κειμένου) και βιβλία. Τηλ. 9596061, Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 8256 + MONITOR + PRINTER ολοκαίνουριο. Τιμή 115.000 δρχ. μετρητοίς. Τηλ. 8319136. Αντώνης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ CPC 6128, λόγω στρατιωτικού. Αγορά πριν δύο μήνες μαζί με Tpascal Mbasic και Cobol και άλλα αξεσουάρ. Πληρ. Γιώργης Τ.Τ. 0296-29309 4-8 μ.μ. (80.000 δρχ.)

ΑΓΟΡΑΖΩ Amstrad 6128 σε καλή κατάσταση. Πωλούνται Spectrum + κασετόφωνο Computone Printer GP-50S 35.000.
7015637 Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD CPC 464 - έγχρωμο μόνιτορ - πλούσιο software - πολλά βιβλία - ολοκαίνουριος - δρχ. 70000 - τηλ. 275265 - Θεσσαλονίκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ σε άριστη κατάσταση: APPLE II PLUS, MONITOR APPLE III, εκτυπωτής EPSON MX-80 III, F/T, δύο DISK DRIVES, SILENTYPE, JOYSTICK και πλούσια βιβλιοθήκη προγραμμάτων κάθε είδους. Τηλ. (031) 224296, Κώστας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI99/4A, Extended Basic και προγράμματα (Module, Listings, κασέτες) όλα 15.000. Τηλ. 7666969. Πάνος - απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI99/4A σε άριστη κατάσταση, καλώδιο κασετοφώνου λογω ελλειψης ενδιαφέροντος. Τηλ. 2797337, Βαγγέλης. Δωρεάν προγράμματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ γερμανικός TI99/4A με καλώδια σύνδεσης με TV, κασετόφωνο και εγχειρίδιο στα ελληνικά και γερμανικά. Όλα σε άριστη κατάσταση. Τιμή 17.000.
Τηλ. 8838627, Νίκος 19.00 - 21.30.

TEXAS TI994A με πέντε βιβλία 12.000. Μαζί δέκα προγράμματα. Extended Basic 12.000. Texas Joystick 50.000, Παναγιώτης. Τηλ. 2917888 - απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Electron εντελώς αμεταχείριστος λόγω αγοράς ημιεπαγγελματικού, παιχνίδια, καλωδιώσεις. Δρχ. 28.000. Τηλ. 2511469, 3236843.

BBC.B, δεύτερη CPU/Z80, διπλό Drive 2X400, Mouse, Joystick, chips για φωνή-ελληνικά - επεξεργαστή κειμένου Color Monitor TAXAN vision/PC, πλουσιότατο software. Πωλούνται 300.000. Τηλ. 3620808 - 3612151.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ELECTRON σε άριστη κατάσταση, με το κασετόφωνό του, προγράμματα, βιβλία. ΕΥΚΑΙΡΙΑ! 8068927, Ορέστης.

ORIC ATMOS πωλείται με πρωτότυπα προγράμματα. Επίσης κασετόφωνο, μόνιτορ SANYO έγχρωμο CD3185A, Μιχάλης. 7018379.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! Πωλείται MSX-728 SPECTRAVIDEO ολοκαίνουριο στο κουτί του μόνο 45.000. Συζητήσημες λόγω ανάγκης. 7655870, Βασίλης.

ΓΙΑ όσους απαιτούν ποιότητα και δύναμη, πωλείται SHARP M2-80A με 32-48K Ram, 9'' CRT, κασετόφωνο και:
1. Επιστημονικά προγράμματα, παιχνίδια, βιβλία για Basic (ελληνικά).
2. Βοήθεια για εκμάθηση των εντολών. Όλα αυτά μόνο 52.500, Τηλ. 8068602, Ηλίας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI 2600 με 2 Joysticks και 6 κασέτες ολοκαίνουριο 9941866, Στέλιος.

CALCULATOR CASIO FX70006 αμεταχείριστο, προγραμματιζόμενο 422 βήματα, οθόνη GRAPHICS 128 χαρακτήρων, 26 μνήμες κλπ. 9334176.

SOFTWARE

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum σε εξευτελιστικές τιμές. Πληροφορίες Αλέκος Αναγνωστόπουλος, 28 Οκτωβρίου 20, 45444 Ιωάννινα.

ΜΕ 70 δρχ. μόνο προγράμματα για SPECTRUM όπως (RAMBO COMMANDO SABOTEUR) στα 10 προγράμματα 2 δώρο. Τηλ. 0521-22595, Μάκης.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ανταλλαγές - πωλήσεις προγραμμάτων για Spectrum. Γράψτε Κολλάρος Μάνθος, Ακαδημίας 134, 71305, Ηράκλειον Κρήτης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 48K όπως Commando Goonies, Artstudio, Rasputin, (100 δρχ). Εγγραφή τέλεια. Τηλ. 6515909, Στέφανος.

ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ! 40 παιχνίδια Spectrum (Rambo, Saboteur, Matchday) μόνο 1000. Άριστη εγγραφή. Στέλνουμε παντού 6.30-7.00 μ.μ., Κώστας. Τηλ. 0295 32989.

60 ΔΡΧ! Πωλούνται ή ανταλλάσσονται όλα τα παιχνίδια για Spectrum (εγγυημένο Loading), Χριστόφορος. 6717315.

ΑΓΟΡΑΣΤΕ προγράμματα για Spectrum από επαγγελματία το ένα 80 δρχ. Τεράστια συλλογή. Τηλ. 5125600, Κώστας.

ΜΕ ευαισθησία στους κατόχους Spectrum προσφέρουμε προγράμματα με διακριτικά γνωρίσματα: Υψηλή ποιότητα, δυνατότητες επιλογής, αξιόλογες τιμές.
6464713 - 6438990, Μίλτος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για Spectrum κασέτες - παιχνίδια. Εγγύηση εγγραφής. Πληροφορίαι 15-17, Ν. Λαγός. Τηλ. 031-910538.

ΜΕΓΑΛΗ ευκαιρία για ZX-SPECTRUM!!! 50-90 δρχ. το πρόγραμμα. Πλούσια συλλογή. Τελευταίοι τίτλοι! Θάνος. 7781225.

SPECTRUM προγράμματα 80 δρχ. Ramdo, Commando, Saboteur, Winter Games. Όλα σπασμένα. Στα 8 1 δώρο, Πάρης. 0521/22771, 5-9 μ.μ.

SPECTRUM 48K: Τα καλύτερα παιχνίδια,

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

εκπαιδευτικά 100 δρχ. Επίσης αντιγραφικά Lermcopy. Δώρο δύο προγράμματα. Τηλ. 5981445 5-10 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ εκατοντάδες προγράμματα για Spectrum, στέλνονται και αντικαταβολή. Όλα τα καινούρια. Θεσσαλονίκη, 910657, Ανδρέας. Δίνονται και οδηγίες. Εγγυημένο φόρτωμα.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ - ΠΟΥΛΑΩ παιχνίδια Spectrum 60 δρχ.! Μεγάλη ποικιλία. Τηλ. 8213974, Γιάννος 7 μ.μ. - 11 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα Spectrum. Συλλογή από 600. Όλα καινούρια (100-150 δρχ.). Άκης, 215979 (031), Θεσσαλονίκη.

79 δραχμές πωλούνται (lermcopy-Προ-πο - εκπαιδευτικά - 500 GAMES) SPECTRUM. Δώρο 20 games. Ζητείστε Νίκο, 2235964.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Spectrum: Zorro - Friday 13 Artisto Leonardo. Τηλ. 0681-23115, τιμές 50 δρχ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ εκατοντάδες προγράμματα για Spectrum, παιχνίδια, επαγγελματικά, Copiers 80 δρχ. Χρήστος Περηφάνης, Υψηλάντου 76, 41223, Λάρισα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμαμτα για Spectrum 100 δρχ. το ένα π.χ. Basketball Comando Rabo 2 κ.ά. 4-6 μ.μ. 0741-67920.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ τεράστια ποικιλία προγραμμάτων για Spectrum. Όλα καινούρια. 6436298 Κωστής ή Χάρης.

SPECTRUM: 12 TOP παιχνίδια, 1200 δρχ. Κασέτα ετοιμοπαράδοτη, στέλνεται και με αντικαταβολή. Δώρο έκπληξη. Τηλέφωνο: 4528121, Γιάννης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ -πουλάω Spectrum προγράμματα παλιά, καινούρια και όλα τα ΤΟΠ 10. Τηλ. 8230082, Δημήτρης.

ΕΧΕΙΣ SPECTRUM. ΕΧΟΥΜΕ ΓΡΑΨΕΙ ΤΑ 13 ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΕ ΜΙΑ ΚΑΣΕΤΑ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ. ΜΟΝΟΝ 1000 ΔΡΧ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΤΗΛ. 8841084.

ΑΝ ΨΑΧΝΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΚΑΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΝΟΥΝ ΟΛΑ ΕΧΟΥΜΕ ΤΑ 12 ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΜΟΝΟΝ 1000 ΔΡΧ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΤΗΛ. 8841084.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για Spectrum προγράμματα 100 δρχ. το ένα όπως: Zorro, Popeye, Scoopy Doo, Turbo Esprit, Tomahawk, Sicfred, Winter Games, Gunfrigut, Miky, Spitfire 40, Commando, Elite, Gladiator, Raspudin, Tangeti. Διαθέτω όλα τα, ΤΟΡΙΟ και όλα είναι σπασμένα. Με αντικαταβολή σ' όλη την Ελλάδα. Ζητείστε κατάλογο στο (0531) 26633, Δημήτρης 3-5 μ.μ.

SPECTRUM software TOP 10 PIXEL και αγγλικών περιοδικών. Πάνω από 500 τίτλοι (παιχνίδια, εφαρμογές) copyright 85/86. Τηλ. 031/852835 Θεσσαλονίκη, Γιώργος.

ΑΠΙΘΑΝΟ 35 προγράμματα Spectrum όλα TOP σε δύο κασέτες 1500 δραχμές μαζί με τις κασέτες Tapper Brucelee Gunfright Sambo-teur Imposible Mission Commanto Decathlon Raid Over Moskow the Exploding Fist κ.τ.λ 0381 25376 Φίλιππος 4-10 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΤΟ Depulsar, ΤΟ Copier που αντιγράφει τα Jerky μετατρέποντάς τα, σε απλά, καθώς επίσης και ROM Sound αμεταχείριστο. Απόγ. - 5 μ.μ. 8672648.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα Spectrum 150 δρχ. άριστη εγγραφή. Παναγιώτης 611-766 Θεσ/νίκη. Στα 10 το ένα δωρεάν.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ αντιγραφικά προγράμματα για Spectrum 48K Lerms, 1 Lermg, O Lermt c.7 τηλ. 5901317 Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ η Mega Basic μόνη της ή με το MANUAL μεταφρασμένο (δες Pixel τεύχος 15) Τηλ. 3604101, 8230082 Γιώργος 3611695.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ZX-προγράμματα πωλούνται προς 130 δρχ. το ένα. Υπάρχουν όλα τα καινούρια. Τηλ. 911-082, κ. Γιάννη 2-4.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!! Ανταλλάσσονται - πωλούνται (100 Δραχμές) παιχνίδια - εφαρμογές - αντιγραφικά Spectrum. Μανώλης 922500, Βασίλης 239747, Απόγευμα. Θεσσαλονίκη.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ - πουλάω Spectrum προγράμματα, παλιά, καινούρια και όλα τα ΤΟΠ 10. Τηλ. 8230082, Δημήτρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 800 προγράμματα για ZX-SPECTRUM προς 80 δρχ. το ένα ή 6000 τα 100. Τα περισσότερα με οδηγίες. Διαθέσιμα όλα τα TOP. Στέλνονται και επαρχία. Τηλ. 5903125, Γιώργος. 9613220 Άκης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα - εφαρμογές για Commodore - Spectrum σε Disk και tape. Στέλνω και επαρχία. Άρης: 2014569.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ - COMMODORE-64 τα καλύτερα προγράμματα για δίσκο πολύ φθηνά. 220 δρχ. τα προγράμματα. Γιώργος - 6426213.

"GENIUS 64" ΓΙΑ COMMODORE 64 - 128, VIC 20. ΤΟ ΜΟΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΣΕΤΑΣ. 5986589.

COMMODORE Super Club. Πάρτε όσα και όποια προγράμματα θέλετε με μια προκαταβολή. Τηλ. 2522777.

COMMODORE Super Club. Παιχνίδια, αντιγραφικά, εφαρμογές cartridges αντιγραφή προγραμμάτων και άλλα πολλά! Τηλ. 2522777.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Commodore. Καινούρια παιχνίδια σε δίσκο κασέτα. Πλούσια συλλογή, σίγουρο φόρτωμα. Θόδωρος 666891, Θεσ/νίκη.

1200 προγράμματα για Commodore-64 πωλούνται σε δίσκο και κασέτα. Όλα σπασμένα. Πληροφορίες καθημερινά στο τηλ. 8652530. Δημήτρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore - 64/128. Τεράστια συλλογή δίσκος κασέτα. Στέλνονται με αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα. Τηλ. 8959340. Βασίλης, Γιάννης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore σε εξευτελιστικές τιμές. Πληροφορίες Αλέκος Αναγνωστόπουλος, 28 Οκτωβρίου 20, 45444 Ιωάννινα.

COMMODORE Super Club χίλια επιτυχημένα προγράμματα σε δισκέτες και κασέτες. Τηλ. 2522777 10-2 πρωί.

INTERFACE ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ COMMODORE 64-128 ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΑΝΕΞΑΙΡΕΤΩΣ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΣΕΤΑΣ ΣΕ ΚΑΣΕΤΑ κ. ΓΙΑΝΝΗΣ, 5984280.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE 64 ΚΑΣΕΤΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΟΓΗ ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ. ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ. ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ κ. ΓΙΑΝΝΗΣ 5984280.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ όλα τα καινούρια προγράμματα και αντιγραφικά για Commodore (κασέτες - δισκέτες). Νίκος τηλ. 6423274 απογεύματα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ανταλλάσσονται προγράμματα Amstrad 6128. Μεγάλη συλλογή ▶

COMPUPRESS ΚΟΥΠΟΝΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ PIXEL

Γράψτε την αγγελία σας στον παρακάτω πίνακα. (Σε κάθε τετράγωνο αντιστοιχεί ένα γράμμα - στο διάστημα μεταξύ των λέξεων, αφήνετε ένα κενό τετράγωνο).
Αγγελίες μέχρι 15 λέξεις χρεώνονται 350 δρχ. εκάστη. Για κάθε λέξη επιπλέον, το κόστος επιβαρύνεται με 50 δρχ. Οι αγγελίες με πλαίσιο και φόντο, επιβαρύνονται κατά 100% της αρχικής τους τιμής, ενώ αγγελίες που ξεχωρίζουν από όλες τις άλλες, κατά 400%.

Στείλτε το κουπόνι μαζί με μία ταχυδρομική επιταγή που να καλύπτει το ποσόν, στη διεύθυνση του περιοδικού.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______________
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________
ΤΗΛ.: ________ ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ ________
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ: ______________
ΑΡΙΘΜ. ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΗΣ ______________
ΗΜ/ΝΙΑ: ______________

Σημειώστε με ένα Χ το κατάλληλο τετράγωνο

☐ Επιχείρηση

☐ Ιδιώτης

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

utilities, games (οικονομικά). Θεσ/νίκη. Τηλ. 031/625141, Σταύρος.

AMSTRAD disk software? Μια ποικιλία με πάνω από 200 προγράμματα (παιχνίδια, utilities, επαγγελματικά) για τους 464, 664, 6128, 8256 σε δισκέτες των 3΄΄, 5 1/4΄΄. Τηλ. 6521556, Κώστας.

AMSTRAD DISK SOFTWARE? Όλο το υπάρχον SOFTWARE (games, γλώσσες εφαρμογές, utilities, copiers, crashers, από 100 δρχ. (εταιρίας). Θεσ/νίκη, 433935, Χρήστος, 9-11 μ.μ. Στέλνω με αντικαταβολή. Μόνο σε δίσκο. Για κάθε αγορά άνω των 1.200 δρχ. δύο παιχνίδια ΔΩΡΟ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ανταλλάσσονται: Περισσότερα από 100 προγράμματα για Amstrad. Τιμή 150. Τηλ. 4627276, Μάνος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ανταλλάσσονται προγράμματα για Amstrad από το TOP 10 της Αγγλίας 1.300 δρχ. τα 6. Τηλέφωνο 0741-42245, Σωτήρης.

AMSTRAD Software Games και Proffetionals. Τιμές εξευτελιστικές. Υπάρχουν όλα τα καινούρια προγράμματα. Πέτρος 0351-29038.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Amstrad σε εξευτελιστικές τιμές. Πληροφορίες Αλέκος Αναγνωστόπουλος, 28 Οκτωβρίου 20, 45444 Ιωάννινα.

VIDEO-CLUB για Amstrad (Random Files). Μέχρι 4.000 ταινίες! (τίτλος - ηθοποιοί - αντίγραφα - σύστημα). Μέχρι 2.000 πελάτες (πλήρη στοχεία). Τηλ. 031/225-619.

AMSTRAD Software CP/M Utilities - Γλώσσες - Κειμενογράφοι - Games - Video/Club - Πελάτες - Αποθήκη - Ελληνικά CP/M. Τηλ. 031/225-619 (Απόγευμα).

ΑΠΟ 70 δρχ. προγράμματα για Amstrad, CP/M. Σε κασέτα ή δισκέτα. Τηλ. 0651-30054. Κώστας.

AMSTRAD προγράμματα - γλώσσες - Games - Utilities όλα εγγυημένα και σε καλές τιμές. Άμεση εξυπηρέτηση 7242355, Σωτήρης.

AMSTRAD υπερπροσφορά 90 παιχνίδια εταιριών, Utilities, αντιγραφικά, γλώσσες, κ.τ.λ. όλα μόνο 3.000 δρχ. 2012004, 2011990. Απογεύματα.

AMSTRAD πωλούνται - ανταλλάσσονται παιχνίδια - επαγγελματικά. Κασέτα - Δισκέτα. Τιμή 150-200 δρχ. Τάκης. (7784997) - Γιάννης (8216996).

ΤΡΕΞΤΕ! Amstrad 464-6128 πωλούνται αντιγραφικά SIREN - DISCOVERY - ODDJOB κ.λ.π. Τάκης (7784997) - Αντώνης (7707902)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ που αντιγράφει όλα τα προγράμματα στο ZX-Spectrum. Χωρίς φύσημα και ταχύτητα. Δημήτρης τηλ. 5147089

ΓΙΑ AMSTRAD πωλούνται games, γλώσσες, utilities, αντιγραφικά σε δισκέτα από 200 δρχ. κ. Σπύρο τηλ: 920-106 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΓΙΑ QL. Πωλούνται - Ανταλλάσσονται τα καλύτερα παιχνίδια, γλώσσες, εφαρμογές στις καλύτερες τιμές. Δημήτρης, τηλέφωνο 6814839.

ΔΙΑΘΕΤΩ για τον QL σας ό,τι χρειάζεστε. Γλώσσες Utilities παιχνίδια, δέχομαι και επαρχία. Τόλης 6445272.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Apple IIe σε εξευτελιστικές τιμές. Πληροφορίες Αλέκος Αναγνωστόπουλος, 28 Οκτωβρίου 20, 45444, Ιωάννινα.

IBM-PC. Προγράμματα, Έτοιμα πακέτα, Utilities, Γλώσσες, Compilers, Παιχνίδια. Βαγγέλης τηλ. 3626882, 5-11 Σαββατοκύριακο όλη μέρα.

ATARI. Διαθέτω μεγάλη συλλογή προγραμμάτων (700) σε κασέτα ή δίσκο. Τηλεφωνήστε 6817379, Γιάννης ή Τάκης.

ΕΚΠΛΗΞΗ!!! Οι διασημότερες Original κασέτες Atari VCS CX-2600, 1 κασ=3000 δρχ., 5 κασ=14000 δρχ., 10 κασ=25000 δρχ, 20 κασ=40000 δρχ. Τηλ. 6667965, Μιχάλης 6-9 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 9 βιβλία για TI-99/4A με 370 προγράμματα = 19.000 δρχ. και Terminal Emularor II + Joystick = 7.000 δρχ. Τηλ. 3220742, κ. Ιάκωβο.

ΠΟΥΛΑΩ «TI99/4A, NONITOR PHILIPS με ήχο, MODULATOR, INTERFACE μαγνητόφωνο, EXTENDED, RECORD KEEPING, PARSEC, AMEZING, TENIS, METEOR, μαθήματα BASIC, DBASE. Τηλεφωνήστε 2820428, βράδια».

ΜΕΓΑΛΗ σειρά προγραμμάτων (πάνω από 100) Oric Atmos. Πολλά δεν κυκλοφορούν στην Ελλάδα. Γιάννης - 3619995.

ΥΠΕΡΠΡΟΣΦΟΡΑ!!! Διατείθονται προγράμματα SPECTRUM σε ασυναγώνιστες τιμές. Υπάρχει ό,τι ζητήσετε. Εγγυημένες εγγραφές. Διανομή στο σπίτι σας. ΤΗΛ. 2615921, ΜΑΚΗΣ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

ΤΡΙΑ Joystick Interfaces για / Spectrum και SP+ πωλούνται στην τιμή των 5-8.000 δρχ. Διάμεσης. 3621850.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ το αντιγραφικό interface doubler (+ κασέτα υποστήριξης) για τον Spectrum, μόνο 4.000. Τηλ. 8316192 (Κώστας).

EXPANSION System για Spectrum με 10 Cartridges προγραμμάτων 20.000 δρχ. Διαμέσης Μιχάλης. 3621850.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-MICRODRIVE + ZX-INTERFACE 1 + MANUAL 21000 δρχ. ΚΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: 8615977, ΜΑΡΙΟΣ.

SPECTRUM Interface προγραμματιζόμενο για KEMPSTON JOYSTICK 55.000 δρχ. (παίζει οποιοδήποτε παιχνίδι). Τηλ. 7784669, Μάριος.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ SAGA-EMPEROR με 67 πλήκτρα για SPECTRUM πωλείται 10.000 δρχ. Διάμεσης Μιχάλης, τηλ. 3621850.

ATARI: Πωλείται εκτυπωτής EPSONGX-180 με interface και ελληνικούς χαρακτήρες. Σχεδόν αμεταχείριστος. Πληροφορίες 6817379, Γιάννης ή Τάκης.

ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟ CARTRIDGE ΓΙΑ COMMODORE ΕΓΓΥΗΜΕΝΟ ΟΤΙ ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΚΑΣΕΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΣΚΕΤΑΣ) κ. ΔΗΜΗΤΡΗΣ 5986589.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor Hantarex Boxer 12 με ήχο και καλώδια σύνδεσης. Τιμή 24.000. Ευκαιρία. 9941866, Στέλιος.

MONITOR Sanyo 8112 22.000, Monitor Amstrad 20.000 πράσινα. Τηλ. 527091 Θεσ/νίκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor 124 Αγγλίας πράσινο 15.000, κος Γιάννης. Τηλ. 4952917.

ΓΕΝΙΚΑ

ΑΓΟΡΑΖΩ: 1) ZX Microdrives + Interface1 καλή κατάσταση. 2) Sinclair QL αχρησιμοποίητο. Τιμές λογικές! Τηλ. 7213692 κ. Γιώργο 7-11 μ.μ. Βιαστείτε!

ΣΕ Monitor με ήχο μετατρέπεται κάθε TV και εκπαίδευση σε Spectrum. Ίσαρης 9-12 βράδυ, 6524805.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

• **ΑΒΑΞ,** Λ. Συγγρού 375, 3234743 (LYNX) • **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS,** Ακτή Μουτσοπούλου 64, 4180725 (Mannesmann Tally) • **A-μ Computers,** Ασκληπιού 151, 6448263 (Εκτυπωτές Citizen, Monitors Sanyo, Multitech) • **ΑΞΑΡΛΗΣ,** Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **COMPUMAC,** Ασκληπιού 9, 3620812 (Amstrad) • **DRACON COMPUTER HELLAS LTD,** Στουρνάρα 32, 5228422 (Dragon) • **ECS AE,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 3225426 (Sinclair, IBM PC, Epson, TAXNA) • **ΕΛΕΑ COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ,** Βαλτετσίου 50-52, 3602335 - 3605535 (Convergent Technologies, Spectravideo) • **ELECTROHELLAS,** Μαρ. Ζέας Β3, Πειραιάς, 4511087 (Superbrain, Seikosha) • **ELECTRON,** Δαναΐδων 18, Πλ. Κέννεντυ, Χαλάνδρι, 6822464 • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ,** Σόλωνος 26, 3640719 (Atari) • **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΚΗ Α.Ε.,** Μπουμπουλίνας 26, 4123471 (Centronics) • **INFOQUEST,** Γέλωνος 9, 6411719 (STAR) • **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ,** Λ. Αλεξάνδρας 56, 8238100 (Tandy Radio Shack) • **MEMOX ΑΒΕΕΗ,** Βασ. Σοφίας 82, 7712800 (Commodore) • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 (Newbrain) • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ,** Κουμπάρη 5, 3624170 (TI 99/4A) • **RAINBOW,** Ελ. Βενιζέλου 184, 9594082 (Apple) • **SELCON,** Ιπποκράτους 35, Γλυφάδα, 9910950 (monitors Hantarex) • **ΤΕΧΝΟΜΑΣΤΕΡ ΕΠΕ,** Βούλγαρη 31, Πειραιάς, 4173686 - 4115842 (OSBORNE) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ Ο.Ε.,** Ελ. Βενιζέλου 16α, 9598542 (ADMATE) • **UNIDATA AEBE,** Αβέρωφ & Μάρνης, 5226292 (Sanyo).

COMPUTER SHOPS

• **ABC SHOP,** Λ. Συγγρού 137, 9320590, 9223715 • **ACOS,** Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι • **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND,** Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή, 6529699 - 6521379 • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 • **ASPECO,** Στουρνάρα 44, 5229554 - 5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE,** Σολωμού 25 & Μπόταση, 3609217 • **BIT COMPUTER SHOP,** Χαϊμαντά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BLA-BLA ELECTRONICS,** Ταναΐδος 42, 2525139 **ΜΠΟΥΡΑΝΤΑΝΤΗΣ,** Αγ. Πάντων 70, Καλλιθέα, 9569231 • **BORA COMPUTER SYSTEMS,** Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, 6397365 - 6398984 (Amstrad, Commodore, Spectrum, περιφερειακά) • **CAT COMPUTERS,** Ιπποκράτους 57, 3643044 • **CITY COMPUTERS,** Νικ. Πλαστήρα 59, Αιγάλεω, 5908146 • **COMP 27,** Χρυσσίπου 27, Αγ. Ιωάννης, Λεωφ. Βουλιαγμένης, 9022965 • **COMPENDIUM,** Νίκης 28, Σύνταγμα 105 57, 3244449 - 3226931 • **COMPUTER CLUB,** Εμμ. Μπενάκη & Κωλέττη 15, 3637442 • **COMPUTER CORNER,** Βασ. Γεωργίου & Αλκιβιάδου 131, 4122012 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC,** Κωλέττη 11 & Εμμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 • **COMPUTER MARKET,** Στουρνάρα 21, 3608535 • **COMPUTER MIND,** Ελ. Βενιζέλου 74, Ζωγράφου, 7757655 • **COMPUTER PARK,** Κυπρίων Αγωνιστών 11-13, 9922860, Αργυρούπολη • **COMPUTER ΕΠΕ,** Πινδάρου 25, 3631361 • **COSMIC COMPUTERWARE,** Ηπείρου 3, Μουσείο, 8215377 • **COSMON SOFTWARE,** 2510788 • **COSMOS COMPUTERS,** Δαβάκη 49, Καλλιθέα • **ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP,** Ρούσβελτ 5, Περιστέρι, 5754436 • **DPL COMPUTER SHOP,** Ζήνωνος & Νικηφόρου 1, 5240986 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.,** Τοσίτσα 1, 8831198 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS,** Λ. Μαβίλη 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS,** Μπόταση 2, 3616285 • **HOME COMPUTERS,** Πανεπιστημίου 41, (ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ), 3222773 - 3225589 • **INFOPLAN COMPUTER STORE,** Σταδίου 10, 3233711 • **INTER COMPUTER CENTER ΕΠΕ,** Νοταρά 8, 1ος όροφος, 3629427 • **ΚΑΜΕΚΑ Ο.Ε.,** Φυλής 130 & Μαγνησίας -Αθήνα, 8227277 • **«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER, IONIA CENTER,** Ηρακλείου 269, 2ος όροφος • **MAGNET COMPUTERS,** Κηφισίας 232, 145 62, 8086508, 8018284 • **MEDICA SOFT, ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ,** Ιουλιανού 15Α, Αθήνα, 8228557 • **MEMOXCRAFT Ε.Π.Ε.,** Μιχαλακοπούλου & Θέτιδος 10, 7238958 • **MICRO,** 'Οθωνος 99, 8085587 • **MICRO STEP,** Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MARKET,** Χαλκοκονδύλη 44, 5240780 - 5233023 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ,** 5237918 • **MICROBRAIN,** Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND,** Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736 • **MICROPOLIS,** Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROTEC,** Γ' Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8836611 • **MICROTEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ,** Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICRO WAY,** Ασκληπιού 39, Αγ. Σοφία Πειραιάς, 4929087 • **ΜΕΛΜΑΚ Ε.Π.Ε.,** Σκουφά & Λυκαβητού 19, Κολωνάκι, 3600675 -3639718 (Amstrad) • **MULTI COMPUTERS,** Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MR. COMPUTER,** Σπετσοπούλου 13 & Κυψέλης 51, 8826862 • **ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO -COMPUTER,** Κολοκοτρώνη 108, 4131847 - 4136513 • **PAN-SYSTEMS,** Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ,** Π. Μελά 9, Αγ. Ι. Ρέντης, 4812591 - 4810946 (ΤΙ-99/4Α) • **PLOT 1,** Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3621645 • **PLOT +1,** Σολωμού & Σουλτάνη 16, 3640541 • **PLUS COMPUTER SHOP,** Περικλέους 18, Μαρούσι (Spectrum, Commodore), 8066513 • **REDARC ΕΠΕ,** Ελαιών 41, Νέα Κηφισιά, 8075340 • **PROTIME,** Λ. Συγγρού 253, 9426513 • **SPACE COMPUTER CENTER,** Βεΐκου 81, Γαλάτσι, 2915836 • **TECHNOLAND,** Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS,** Ελ. Βενιζέλου & Αλατσάτων 1, 2755414 • **THE BRAIN,** Ι. Φωκά 125, 2928005 • **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE COMPUTER CLUB SHOP,** Στουλτάνη 19, 3637442 • **THE MICRO FORUM,** Π. Ράλλη 62, Νίκαια, 4951114 • **UNIBRAIN,** Μπούσγου 2, Πεδίον 'Αρεως, 6465195, 6446901 (Atari 520 ST) • **Ν. ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ,** Ταξιαρχών 21, Καλαμάκι, 9810352 -9830718 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ D.C.C. Ο.Ε.,** Ρούσβελτ 5, Περιστέρι, 5908146 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ,** Λ. Ι. Μεταξά 32Α, Γλυφάδα, 8955644.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **ΑΑΝΚΑΛ Α.Ε.,** Ευριπίδου 7, 3225469 - 3251454 (Μελανοταινίες, Δισκέτες Opus) • **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε., ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ,** Παπαρρηγοπούλου 40, 6424400 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.,** Λ. Συγγρού 236, 9514241 (δισκέτες Maxell) • **CONTROL DATA INC.** Λ. Συγγρού 194, 9510811 • **CPS Ε.Π.Ε.,** Λ. Συγγρού 39, 117 43, 9231130 - 9231763 (Μελανοταινίες TBS, Συστήματα Αρχειοθέτησης, Δισκέτες, Μαγν. ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ Α.Ε.,** Καραγεώργη Σερβίας 7, 3248391 (Polaroid δισκέτες & περιφερειακά) • **DATAFORMS,** (ειδικό μηχανογραφικό χαρτί), Αγ. Ι. Ρέντη 104, Ρέντης, Πειραιάς, 4812603 • **DATAMEDIA,** Σαρανταπόρου & Φωκαίας, 4819815, ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ (Diablo, Xerox) • **DELTA SOUND,** Β' Αδιέξοδο 'Ολγας 6, Δάφνη, 127 37, 9755409 - 9708642 (Καθαριστικά δισκετών) • **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ Α.Ε.,** Παλ. Μπενιζέλου 5, 3297186 (Δίσκοι, δισκέτες BASF) • **ELECTRON,** Σκουφά & Σίνα 21, Κολωνάκι, 3639013 (Δισκέτες Centech) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Ανθίμου Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπώσεις), • **ΙΓΜ COMPUTER DATA CORP.,** Μεσογείων 2, 7778493-5 (Δισκέτες, Μελανοταινίες, χαρτί μηχανογράφησης) • **ISOTIMPEX,** Ηπείρου 18-20, 8230011 (δίσκοι, δισκέτες Isotimpex) • **KODAK HELLAS,** Παράδεισος Αμαρουσίου, 6827766 (Δισκέτες, Περιφερειακά) • **ΚΡΟΝΟΣ ELECTRONICS,** Μεσογείων 317, 8029468 (Δισκέτες, Parrot) • **3M HELLAS LTD,** Πάροδος Κηφισού 150, 5720211 (Δισκέτες 3M) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ,** Δημητρακοπούλου 78, 9236789 - 9229602 (Δισκέτες DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. Γερμανίας) • **MKT,** Μεσογείων 259, 6710482 (Dennison, MCT, Elephant) • **PLOT 1,** Θεμιστοκλέους 23-25, 3621645 • **ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ Ε.Π.Ε.,** Δημητρακοπούλου 64, 9320109 - 9239987 (Είδη μηχανογράφησης, μελανοταινίες PELICAN, δισκετές FUJI) • **TECHNICOMER,** Παλ. Π. Γερμανού 7, Πλ. Κλαυθμώνος, 3223883 (δισκέτες Athana, μελανοταινίες Geha, όργαν. γραφείου Lamberz) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέτες Datalife, Verbatim ταινίες, μελανοταινίες, δίσκοι) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.,** Λ. Βάρης - Κορωπίου 194 00, Κορωπί, 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **VIKELIS ENTERPISES,** Συγγρού 314-315, 9566126 (Δίσκοι, δισκέτες XIDEX, ανταλλακτικά περιφερειακών).

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH,** Μητροπόλεως 25, 2211126 - 236288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand) • **BAUD Ο.Ε.,** Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • **BORROUGHS,** Αθ. Σουλιώτη 21, 845224 - 845202 (Burroughs) • **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ,** Φιλικής Εταιρίας 13, 237903 (Apricot) • **C.C.S.,** • **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ,** Λ. Σοφού 2, 532533 - 531331, Θεσ/νίκη (Control Data) • **CONTROLA,** Ν. Κασομούλη 1, 424845 - 428367 (Apricot, BBC, Sinclair, Commodore) • **CYCLOS MICROSYSTEMS,** Αγγελάκη 39, 279574 - 266957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA TEAM,** Χατζηδάκη 11, 413102 - 421986 (Xavier, Point 4, Xerox) • **DELTA COMPUTER SYSTEMS,** Πολυτεχνείου 17,538803 - 538113 (TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore) • **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ,** Μητροπόλεως 44, 271193 (Apple) • **ΕΛΚΑΤ Α.Ε.,** Εγνατίας 30, 544837 (Casio) • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ,** Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Commodore) • **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ,** Θεοχ. Χαρίση 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Aviette) • **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Αντιγονιδών 11, 531333 (Αναλώσιμα) • **EXPO,** Τσιμισκή 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **MICRO HELLAS ΕΠΕ,** Κων/πόλεως 88, 855741 • **GENERAL SYSTEMS,** Προμηθέως 1, 518242 (Vector, Sinclair, Amstrad, Commodore, Epson) • **HELLAS ELECTRONICS,** Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ,** Αναγεννήσεως & Καζαντζάκη 2, 523044 - 538293 • **INFOVISION,** Αλεξανδρείας 79, 846682 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Δ. Γούναρη 58, 214228 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.,** Ξυγοπούλου 16, Χαριλάου, 306800 - 306801 (Rockwell, Force) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.,** Πρασακάκη 11, 225815 (Apple, Corvus, Rana) • **MICROELECTRONIC ΕΠΕ,** Ανθέων 36, 428714 (Sirius) • **MICROΧΩΡΑ,** Ενωτικών 9, 525092 - 534460 • **MICOM,** Π. Πατρών Γερμανού 41, 272721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS,** Ερμού 2, 534258 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • **MICROSYSTEMS,** Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • **MPS,** Πολυτεχνείου 27, 540246 - 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apricot) • **NCR,** Β. Γεωργίου 9, 849302 (NCR) • **NIXDORF,** Μαντινείας 16, 828858 - 810729 (NIXDORF) • **NORTH DATA COMPUTER,** Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ,** Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **OR-CO,** Δωδεκανήσου 10β, 541274, Θεσ/νίκη • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ,** Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **RANK XEROX,** Μητροπόλεως 26, 223384 - 223388 (Xerox) • **SIGMA COMPUTERS,** Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312 - 530697 (Canon) • **SYSTEL ΕΠΕ,** Σαλαμίνος 2, 544119 (ταινίες, δισκέτες - δίσκοι) • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ,** Καμβουνίων 8 & Ι. Δελλίου 8, 223966, Τσιμισκή 135, 264486 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star) • **THESSALONIKH COMPUTER CENTER,** Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου, 214228 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTER III,** Δωδεκανή 2, 21561 (Commodore).

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST,** Π. Δημοκρατίας 1, 28394 (Cromemco, Sancoibex, Epson, Norand) • **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ,** Τσαλδάρη 42 (MAI/Basic Four) • **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ,** Π. Παναγοπούλου, Συντριβάνι, 25243 (Apple, Corvus, Epson).

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

• **STUDIO 2000** ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ, Β. Γεωργίου 280, 234460.

ΑΡΓΟΣ

• **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ,** Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **SYTEC,** Κοραή 2, 21561 (Commdore).

ΒΕΡΟΙΑ

• **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ,** Μητροπόλεως 37, 21789 (Micro κατά παραγγελία) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.,** Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ,** Βικέλα, 22183 (Micro κατά παραγγελία) • **BYSINESS COMPUTER,** Ήρας 28 (Όλα τα home micros).

ΒΟΛΟΣ

• **COMPUTER ARTS,** Σπυρίδη 62, 25051 - 23362 (Apple, C. Itoh, TI99/4A) • **ENTERCOM O.E.,** Κωνσταντά 135 & Αντωνοπούλου, 39789 (Apricot) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ,** Κωνσταντά 128 & Κ. Καρτάλη 38710 - 38221 (Sirius, Aviette, Unitron 220, Bit 90, Spectrum, Oric Atmos) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.,** Αντιλήψεως 277, 38666 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, οθόνες και disk drives) • **MICROPOLIS,** Ανθίμου Γαζή 153, 21222 • **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.,** Ερμού 170, 22886 - 37527 (Commodore) • **SYSTEM,** Κωνσταντά 140-142, 28402 (NCR).

ΔΡΑΜΑ

• **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE,** Κ. Παλαιολόγου 16, 22225 (Sinclair, Commodore, Dragon, Spectravideo).

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

• **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.,** Νικολάου Κολυβά 152, 22040 - 22675.

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• **C.P.M.,** Κυψωνίας 4, 286126 (Oric) • **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης, (Apple, Sinclair) • **INFOSHOP,** 25ης Αυγούστου 39, 284463 (Apple, Texas, Brother, Atari, Newbrain, Sinclair, Sanyo, Seiko) • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε., (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ),** Μαρογιώργη 3, 235333 (Casio) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3,** Καρδιωτίσσης 34, Αγ. Παρασκευή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ,** Σμύρνης 25, 285739 (SGS - ATES Training System).

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN,** 28ης Οκτωβρίου 45, 20341 - 31170 (Όλα τα home micros, εκτυπωτές, προγράμματα) • **PROGRAM ΕΠΕ,** Χ. Τρικούπη 26, 343001 (Apple, CDC, Pers, Computer, περιφερειακά) • **COMPUTER SYSTEMS O.E.,** Ναπ. Ζέρβα 118, 35800 (Dealer OLIVETTI - Software house).

ΚΑΒΑΛΑ

• **CAVALA COMPUTER CENTER,** Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 (Sinclair) • **ΝΕΑ COMPUTERLAND,** Ελ. Βενιζέλου 36, 837550 (Amstrad, Commodore, Sinclair) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ,** Αίαντος 1, 222831 (BBC, Electron, Commodore 64, (Amstrad, NewBrain, Oric Atmos, Sinclair, Atari, Epson, Drives).

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• **CO-BRA ΕΠΕ,** Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 (Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus).

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• **COMPUTRON,** Κολοκοτρώνη 4, 22715 (Home micros, επαγγελματικά Software για γουνοποιούς) • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.,** Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 (Goupil, Star, Mannesmann Tally, Epson, Sinclair) • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS,** Κολοκοτρώνη 4.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• **COMPUTER CENTER,** Αγ. Λαύρας 16, 28623 (Commodore, Sinclair, Newbrain, Oric, Epson, Εκτυπώσεις Monitor, Sanyo) • **COMPUTER SYSTEM,** Μ. Αλεξάνδρου 5, 0351-25851 (Όλα τα home-micros).

ΚΕΡΚΥΡΑ

• **CORFU VIDEO CENTER,** Καποδιστρίου 3, 36076 (Oric).

ΚΟΖΑΝΗ

• **COMPUTER WORLD,** Κέρτσου (Τζόυσου) 15, 22381 (Dragon, Commodore, Amstrad, Sinclair, Atari).

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• **INFO-ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.,** Χαρ. Τρικούπη 25, 27123 • **SKK COMPUTER SYSTEM,** Μαρωνείας 2, 29136 (CASIO, EPSON, όλα τα HOME COMPUTERS).

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• **MICROPOLIS,** Θεοτόκη 70, 29508 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, οθόνες και disk drives).

ΚΩΣ

• **COMPUTERS,** 25ης Μαρτίου 21, (0242) 22823, (Computers, Περιφερειακά, Προγράμματα).

ΛΑΜΙΑ

• **ΚΟΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32096 (Philips) • **ΝΤΕΛΛΑΣ,** Λεωνίδου 21, 20795 (Commodore) • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32996 (Sinclair, Wang) • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Αμαλίας 6, 31858 (Sinclair, Epson).

ΛΑΡΙΣΑ

• **STEP,** Ν. Μανδηλαρά 45, 233250 (Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC) • **CHERRY COMPUTERS,** Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόκλου 12, 223702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Παπαναστασίου 70, 259221.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• **HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΛΗΣ,** Κουντουριώτη 17, 27487.

ΞΑΝΘΗ

• **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ,** Μπροκούμη 45, 24664 (Oric) • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ,** Χατζησταύρου 2, 26920 (Spectrum, Amstrad, Commodore, οθόνες, εκτυπωτές).

ΠΑΤΡΑ

• **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ,** Μαιζώνος 47β & Ζαΐμη, 276691 (IBM PC, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson, Εκτυπωτές Star και Gemini, Monitors, Sanyo, Hantarex και Taxan) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ,** Πατρέως 66-68, 274025 (Lynx, Oric, Star, Sanyo, Sinclair, Zenith, Seikosha, VIC-20, Commodore, Apricot) • **MICROTEC,** Ρήγα Φεραίου 152 & Κανάρη, 325515 - 336393.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• **MICRO COMPUTER SHOP,** Π. Μελά 4, 21001, 50200, Πτολεμαΐδα.

ΡΟΔΟΣ

• **MICROPOLIS,** Μιχάλη Πετρίδη 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER,** Λεμεσού 8-10, 33888 (Σχεδόν όλα τα micros) • **ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.,** Λίνδου 60, 30274 - 26597 (Amstrad, Apricot).

ΣΕΡΡΕΣ

• **SERRES COMPUTER CENTER,** Π. Χριστοφόρου (Σχεδόν όλα τα micros) • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Δ. Φλώρια 8, 25035 (Casio, Newbrain, Amstra, όλα τα micros, οθόνες, εκτυπωτές δισκέτες, υλικά).

ΣΠΑΡΤΗ

• **COMPUTER & VIDEO,** Αγησιλάου 46, 23515 (Osborn, Epson).

ΤΡΙΚΑΛΑ

• **MICROPOWER COMPUTERS,** Χατζηγάκη 9 (Sinclair, Commodore, Amstrad, εκτυπωτές, οθόνες, disk drives) • **MICRO WONDER,** Καραϊσκάκη 86.

ΧΑΛΚΙΔΑ

• **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES,** Κριεζώτου 3, 20764 (Commodore, Spectrum, Oric).

ΧΑΝΙΑ

• **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ Ε.Ε.,** Κυδωνίας 32-34, 50450 - 73100 (MAI Basic Four) • **MEMO COMPUTERS,** Τζανακάκη 19, Χανιά.

ΧΙΟΣ

• **CHIOS COMPUTER CENTER,** Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε., Γλαύκου 4, 261188 (Spectrum, Atari, Commodore, Amstrad).

PIXEL ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL, για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή No.....με το ποσό των 2.380 δρχ., αντί των 2.640 της κανονικής συνδρομής. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΝΟ ____________
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________
Τ.Κ. ________ **ΤΗΛΕΦΩΝΟ** ________
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No. ______

computer ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΕΚΠΤΩΣΗ 10%

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την επιταγή No..... με το ποσό των 2.700 δρχ. αντί των 3.000 της κανονικής συνδρομής. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ____________
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________
Τ.Κ. ________ **ΤΗΛΕΦΩΝΟ** ________
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ____________
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ No ______

PIXEL ΔΕΛΤΙΟ TOP TEN

Σημειώστε την μάρκα του υπολογιστή που αναφέρεστε	Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον υπολογιστή μου είναι:	Τα τρία επόμενα προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:
☐ Spectrum	1) ______	1) ______
☐ Amstrad	2) ______	2) ______
☐ Commodore	3) ______	3) ______
	4) ______	
	5) ______	

Ονομ/νυμο: ____________ Διεύθυνση ____________ Τηλ. ______

COMPUPRESS ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106
107 108 109 110 111 112 113 114 115 116
117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136
137 138 139 140 141 142 143 144 145 146
147 148 149 150 151 152 153 154 155 156
157 158 159 160 161 162 163 164 165 166
167 168 169 170 171 172 173 174 175 176
177 178 179 180 181 182 183 184 185 186
187 188 189 190 191 192 193 194 195 196
197 198 199 200

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμμιά υποχρέωσή σας.
Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ________ **ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ** ______
ΕΠΩΝΥΜΟ ____________
ΟΝΟΜΑ ____________
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ________ **ΤΗΛ.:** ______
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ________ **Τ.Κ.** ______
ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ____________

1.

COMPUPRESS
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

2.

COMPUPRESS
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ
ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

3.

COMPUPRESS
ΔΕΛΤΙΟ TOP TEN
ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

4.

COMPUPRESS
ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ
ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742

ΤΟΥ PHILIP LEES

Σε πολλά προγράμματα που έχουν ήδη δημοσιευθεί σ' αυτή τη σειρά, χρησιμοποιήσαμε τα πλήκτρα του SPECTRUM για να ρυθμίσουμε τη κίνηση ενός αντικειμένου στην οθόνη της τηλεόρασης. Σ' αυτό το άρθρο, θα κοιτάξουμε αυτό το θέμα πιο αναλυτικά, και θα συζητήσουμε τη ρύθμιση της κίνησης, όχι μόνο από το πληκτρολόγιο, αλλά και από τα δύο γνωστά joysticks, της Kempston και της Sinclair.

ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ - INKEY $

Ο πιο απλός τρόπος για να «διαβάσουμε» το πληκτρολόγιο του Spectrum είναι με τη χρήση της λειτουργίας INKEY$. Με μια εντολή όπως LET α$ = INKEY$ μπορούμε να ελέγξουμε, ποιό από τα πλήκτρα είναι πατημένο: ο σχετικός χαρακτήρας μπαίνει στη μεταβλητή α$. Έτσι, αν έχουμε κάποιο αντικείμενο στην οθόνη σε μια θέση με συντεταγμένες x, ψ, μπορούμε να ρυθμίσουμε τη κίνησή του με μια ρουτίνα όπως η εξής:

```
10 LET α$ = INKEY$
20 IF α$ = "a" THEN LET x=x+1
30 IF α$ = "q" THEN LET x=x-1
40 IF α$ = "p" THEN LET ψ=ψ+1
50 IF α$ = "o" THEN LET ψ=ψ-1
```

Θα δείτε ότι, μ' αυτή τη ρουτίνα, τα πλήκτρα «Q» και «A» δίνουν κίνηση προς τα πάνω και προς τα κάτω αντίστοιχα, ενώ τα πλήκτρα «P» και «O» δίνουν κίνηση προς τα δεξιά και προς τα αριστερά.



Τώρα έχουμε το πρόβλημα: πώς να ρυθμίσουμε τη κίνηση ώστε το αντικείμενο να μη φύγει από τα όρια της οθόνης; Για να γίνει αυτός ο περιορισμός, πρέπει να αλλάξουμε τη ρουτίνα ως εξής:

```
10 LET α$ = INKEY$
20 IF α$ = "α" AND x < 21 THEN LET x=x+1
30 IF α$ = "q" AND x > 0 THEN LET x=x-1
40 IF α$ = "p" AND ψ < 31 THEN LET ψ=ψ+1
50 IF α$ = "o" AND ψ > 0 THEN LET ψ=ψ+1
```

Το αποτέλεσμα των AND είναι να εξασφαλιστεί ότι οι αλλαγές στις τιμές των μεταβλητών x και ψ θα γίνουν **μόνο** αν θα μείνουν μέσα στις κατάλληλες κάθετες (0-21) και οριζόντιες (0-31) συντεταγμένες της οθόνης.

Τώρα η ρουτίνα μας θα λειτουργήσει αρκετά καλά. Μπορούμε, όμως να τη βελτιώσουμε ακόμα; Μα φυσικά μπορούμε! Πριν το εξηγήσω, όμως, δοκιμάστε αυτές τις περίεργες εντολές:

```
PRINT (3=3)
PRINT (3=4)
PRINT ("α" = "α")
PRINT ("α" = "b")
```

Θα δείτε ότι οι απαντήσεις είναι 1, 0, 1 και 0 αντίστοιχα. Αυτό συμβαίνει γιατί, σε κάθε περίπτωση, ο Spectrum υπολογίζει την ισότητα μέσα στις παρενθέσεις: αν είναι σωστή, δίνει τη τιμή 1, αν είναι ψευδής δίνει τη τιμή 0. Γενικά, η εντολή PRINT (x=ψ) κάνει την ίδια δουλειά με τις δύο εντολές:

```
IF x=ψ THEN PRINT 1
IF x<>ψ THEN PRINT 0
```

Το ίδιο γίνεται και με ανισότητες, και έτσι αν δώσουμε την εντολή PRINT (1 2) θα δούμε ένα 1 στην οθόνη, ενώ με PRINT (2 1) θα έχουμε το αποτέλεσμα 0. Με την χρήση αυτών των λογικών πράξεων του υπολογιστή, μπορούμε να ξαναγράψουμε τη ρουτίνα μας για να μη περιέχει κανένα IF. Έτσι θα καταλαμβάνει λιγότερες γραμμές και θα τρέξει πιο γρήγορα.

Η καινούρια ρουτίνα είναι:

```
10 LET α$=INKEY$
20 LET x=x + (α$ = "α" AND x  21) - (α$ = "q" AND x  0)
30 LET ψ=ψ + (α$ = "p" AND ψ  31) - (α$ "o" AND ψ  0)
```

Θα καταλάβετε ότι, π.χ. στη γραμμή 20, αν οι δύο όροι μέσα στις πρώτες παρενθέσεις είναι αληθινοί, η τιμή της x θα αυξηθεί κατά 1, αν οι δεύτεροι δύο όροι είναι αληθινοί, η x θα μειωθεί κατά 1. Παρόμοια για τη γραμμή 30.

```
LISTING 1

  10 PAPER 6: INK 1: BORDER 4: C
LS
  20 LET x=10: LET y=15
  30 PRINT AT x,y;"*"
  97 REM *********************
  98 REM        MAIN LOOP
  99 REM *********************
 100 LET a$=INKEY$
 110 LET x1=x: LET y1=y
 120 LET x=x+(a$="a" AND x<21)-(
a$="q" AND x>0)
 130 LET y=y+(a$="p" AND y<31)-(
a$="o" AND y>0)
 140 PRINT OVER 1;AT x1,y1;"*";A
T x,y;"*"
 150 GO TO 100
```

Στο Listing 1 θα δείτε ένα πρόγραμμα που ρυθμίζει τη κίνηση ενός αστερίσκου με τη χρήση της παραπάνω ρουτίνας.

Έως εδώ, καλά. Υπάρχει όμως ένα πρόβλημα. Θα καταλάβετε πολύ γρήγορα ότι, αν πατήσετε δύο πλήκτρα μαζί, δεν γίνεται τίποτα! Αυτό είναι διότι η λειτουργία INKEY$ μπορεί να αναγνωρίσει μόνο ένα πλήκτρο. Αν είναι δύο ή περισσότερα πλήκτρα πατημένα, η INKEY $ δίνει το κενό string, σαν να μην είχατε πατήσει κανένα. (Εκτός αν ένα από τα δύο πατημένα πλήκτρα είναι το CAPS SHIFT ή το SYMBOL SHIFT.). Αυτό σημαίνει ότι, με τη χρήση της INKEY$, δεν μπορούμε να έχουμε, π.χ., διαγώνια κίνηση. Ευτυχώς, αυτό το πρόβλημα, (σαν όλα τα προβλήματα!) έχει μια λύση. Αλλά, για να δείτε τη λύση αυτή, πρέπει να έχετε λίγη υπομονή γιατί θα τη πλησιάσουμε κάπως σιγά-σιγά.

Πριν αφήσω την INKEY$, θέλω να πω δύο λόγια για το αποτέλεσμα των πλήκτρων SHIFT. Το SYMBOL SHIFT, βέβαια, δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα: δίνει το σύμβολο που είναι εκτυπωμένο στο σχετικό πλήκτρο. (Αν έχετε Spectrum και όχι Spectrum +, σε κόκκινο χρώμα). Το CAPS SHIFT, σε συνδυασμό με ένα γράμμα, δίνει το κεφαλαίο. Αν είναι πατημένο μαζί με ένα νούμερο, όμως, ή με το SYMBOL SHIFT, δεν δίνει κανένα χαρακτήρα - μόνο ένα από τους κώδικες ελέγχου (control codes). Ο πίνακας Ι δείχνει τους κώδικους που βγαίνουν από τους συνδυασμούς, CAPS SHIFT με άλλα πλήκτρα. Έτσι, αν θέλουμε να ξέρουμε αν ο παίχτης πατάει, π.χ. CAPS SHIFT και 1, βάζουμε στο πρόγραμμα μια γραμμή όπως:

```
IF CODE INKEY$ = 7 THEN.......
```

ή μάλλον καλύτερα,

```
LET α$ = INKEY$
IF CODE α$ = 7 THEN..........
```

Το ίδιο ισχύει και για το πλήκτρο ENTER, που έχει κώδικα ASCII 13.

Ας προχωρήσουμε τώρα, για να κοιτάξουμε τα δύο είδη joysticks.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

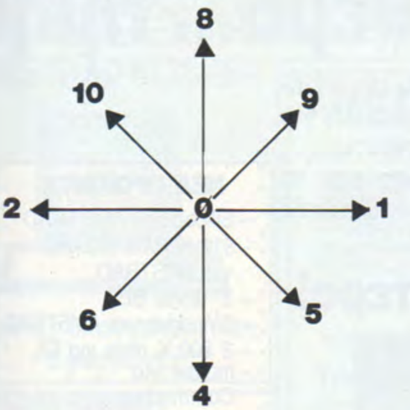
Οι κώδικες ASCII που δίνονται από το συνδυασμό του CAPS SHIFT με διάφορα άλλα πλήκτρα.

CAPS SHIFT +	CODE
1. (EDIT)	7
2 CAPS LOCK	6
3 TRUE VIDEO	4
4 INVERSE VIDEO	5
5 ←	8
6 ▼	10
7 ▲	11
8 →	9
9 (GRAPHICS)	15
Ø (DELETE)	12
SYMBOL SHIFT	14

ΤΑ JOYSTICKS

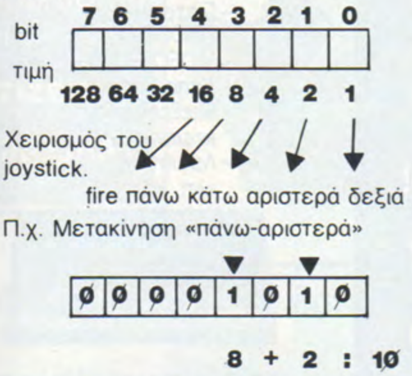
Έλεγα πιο πάνω ότι υπάρχουν κυρίως δύο τύποι των joysticks - της kempston και της Sinclair. Συγκεκριμένα, δεν είναι το joystick που έχει σημασία - σχεδόν όλα τα joysticks είναι ίδια, από πλευράς προγραμματισμού. Η διαφορά βρίσκεται στο interface, δηλαδή, στο εξάρτημα που συνδέει το joystick και τον υπολογιστή. Έτσι, όταν μιλάμε για Kempston joystick ή Sinclair joystick, εννοούμε joystick με Kempston ή Sinclair interface. Η μάρκα του joystick δεν παίζει κανένα ρόλο στο προγραμματισμό. Για να μη πολυλογήσω, όμως θα αναφερθώ από δω και πέρα στα Kempston και Sinclair joysticks.

ΣΧΗΜΑ 1
Τιμές που δίνονται από την εντολή LETi=IN 31 ανάλογα με το χειρισμό του Kempston joystick.



Αν το κουμπί «Fire» είναι πατημένο, προσθέτουμε 16 στη σχετική τιμή.

ΣΧΗΜΑ 2. Τιμή της IN 31 σε δυαδική μορφή.



TO KEMPSTON JOYSTICK

Το Kempston joystick είναι ίσως το πιο βολικό περιφερειακό του Spectrum. Χρειάζεται μόνο μια εντολή: LET i=IN 31. Δεν είναι απλό; Δυστυχώς, στη γλώσσα BASIC πρέπει να περάσουμε από μια διαδικασία για να ερμηνεύσουμε το αποτέλεσμα που δίνεται απ᾽ αυτή τη πολύ απλή εντολή.

Κοιτάξτε το Σχήμα 1. Εκεί θα δείτε τις διάφορες τιμές που προκαλούνται από τη μετακίνηση του joystick στις οκτώ δυνατές κατευθύνσεις. Αν πατήσουμε «Fire», έχουμε άλλες οκτώ τιμές, οι οποίες υπερβαίνουν τις πρώτες κατά 16. Θα δείτε ακόμα, ότι η τιμή που δίνεται από μια διαγώνια μετακίνηση του joystick αποτελείται από το σύνολο των δύο τιμών που βρίσκονται στα πιο κοντινά κάθετα και οριζόντια βελάκια. Αυτό γίνεται πιο κατανοητό αν το κοιτάξουμε από την άποψη της δυαδικής αριθμητικής. Όπως ίσως ξέρετε, σ᾽ αυτό το σύστημα αρίθμησης χρησιμοποιούμε μόνο τα ψηφία 0 και 1. (Για μια πλήρη εξήγηση της δυαδικής αριθμητικής, βλέπετε το προηγούμενο PIXEL, «Ο Προγραμματισμός του Z80», σελ. 168). Όπως βλέπετε στο Σχήμα 2, τα πέντε λιγότερα σημαντικά bits του byte που περιέχει τη τιμή της IN 31 παριστάνουν το χειρισμό του joystick μ᾽ ένα αρκετά απλό τρόπο. Ανάλογα αν ένα απ᾽ αυτά τα bits έχει τη τιμή 1 ή 0, ξέρουμε αν υπάρχει μετακίνηση του joystick στη σχετική κατεύθυνση ή όχι. Το ίδιο ισχύει και για το κουμπί «Fire». Θα δείτε ακόμα ότι υπάρχουν ορισμένες τιμές που δεν θα είχαμε ποτέ, όπως το 3, που σημαίνει μετακίνηση δεξιά και αριστερά, η οποία είναι, φυσικά, ακατόρθωτη.

Το σύστημα είναι σχεδιασμένο έτσι, όπως με τα άλλα joysticks, με σκοπό τη χρήση του σε προγράμματα γραμμένα σε γλώσσα μηχανής. Μπορούμε, όμως, να το χρησιμοποιήσουμε σε BASIC χωρίς πάρα πολλές περιπλοκές.

Για να μετατρέψουμε το πρόγραμμα στο Listing 1 για χρήση με το Kempston joystick, κάνουμε τις εξής αλλαγές:

Η γραμμή 100 γίνεται

```
100 LET i = IN 31
```

Και οι γραμμές 120 και 130 γίνονται

```
120 LET x=x+ (i≥4 AND i≤6 AND
x <21) - (i≥8 AND i≤10 AND x >0)
130 LET ψ=ψ+ ((i=1 OR i=5 OR i=9)
AND ψ <31) - ((i=2 OR i=6 OR i=10)
ND ψ >0).
```

Αυτές οι δύο γραμμές βγαίνουν κατ᾽ ευθείαν από τις τιμές στο Σχήμα 1. Αν, δεν θέλουμε να αναγνωρίσουμε το Fire, πρέπει και να προσθέσουμε τη γραμμή:

```
105 IF i≥16 THEN LET i=i - 16
```

ή μάλλον καλύτερα,

```
105 LET i = i - 16 * (i≥16)
```

που έχει το ίδιο αποτέλεσμα.

Αν, στο πρόγραμμά σας, θέλετε να κάνετε κάτι για το Fire, δεν έχετε παρά να βάλετε αντί για γραμμή 105 την εξής γραμμή:

```
105 IF i≥16 THEN LET i = i - 16:
GOSUB (ρουτίνα για Fire)
```

TO SINCLAIR JOYSTICK

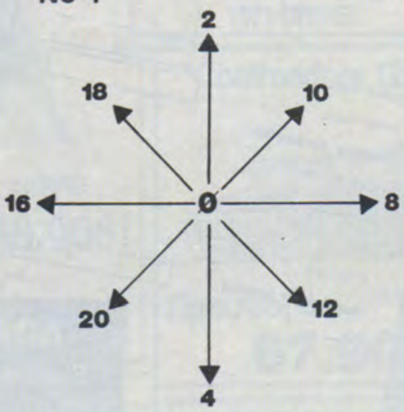
Το Sinclair Interface 2 δέχεται δύο joysticks. Ακολουθούν ένα παρόμοιο σύστημα μ᾽ αυτό του Kempston, αλλά υπάρχουν, μερικές σημαντικές διαφορές.

Διαβάζουμε το Sinclair No. 1 joystick με την εντολή:

```
LET I = IN 61438
```

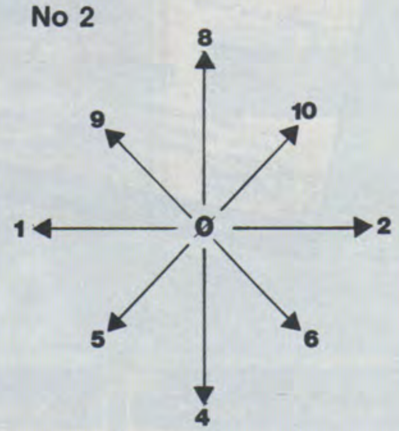
ΣΧΗΜΑ 3: Τιμές που δίνονται από τα δύο joysticks του Sinclair Interface 2.

No 1



LET i = IN 61438 Fire = +1

No 2



LET i = IN 63486 Fire = + 16

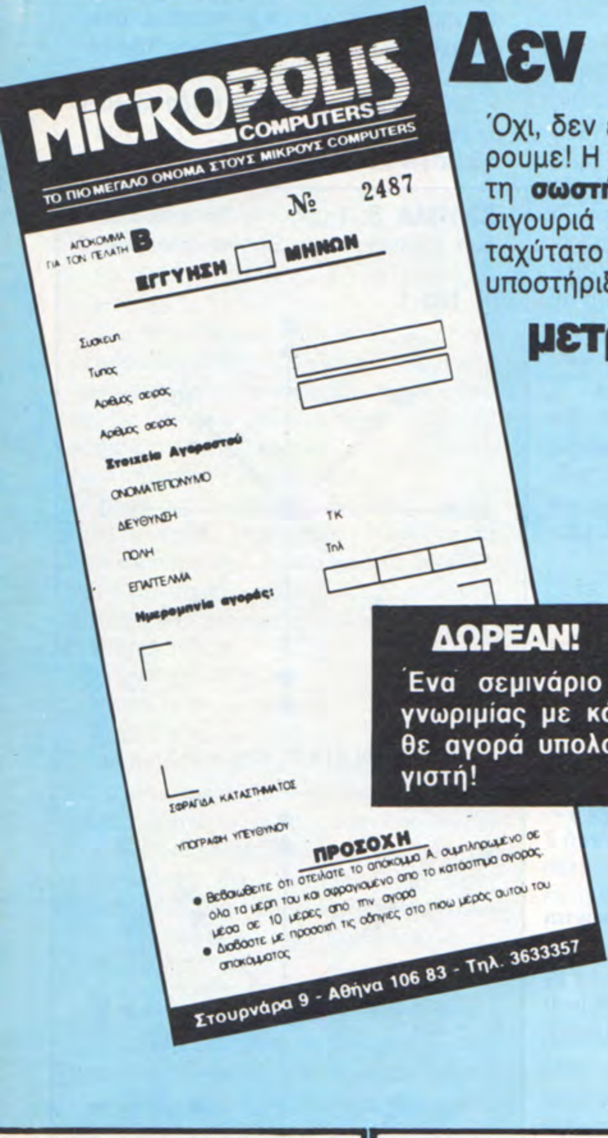
και το No. 2 με

```
LET i = IN 63486
```

Όπως με το Kempston, ο χειρισμός του joystick επιρεάζει τα πέντε λιγότερα σημαντικά bits ενός byte, ανάλογα με τις σχετικές τιμές που φαίνονται στο Σχήμα 3. Το πρόβλημα είναι, ότι η αρχική τιμή του byte δεν είναι μηδέν - η τιμή αυτή ▶

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS



Δεν είναι μόνο θέμα... τιμής!

Όχι, δεν είναι η φτηνή τιμή μόνο αυτό που προσφέρουμε! Η **άμεση παράδοση,** η έμπειρη συμβουλή για τη **σωστή εκλογή,** η **ποικιλλία** των προϊόντων, η σιγουριά που δίνει η πραγματική **εγγύηση** και το ταχύτατο **Service** που διαθέτουμε και η διαρκής υποστήριξη που παρέχουμε,

μετράνε πολύ περισσότερο!

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- Silicon disk AMSTRAD
- 512 K RAM BOARD για AMSTRAD
- 3″ drives BBC
- $5^1/_4$ drive για AMSTRAD
- 2 800 K drive για QL
- mouse για Commodore Amstrad Spectrum κλπ. κλπ...

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Πολιτικών Μηχ/κών
- Μηχανολόγων
- Γιατρών
- ΠΡΟΠΟ
- VIDEO CLUB
- Εκπαιδευτικά
- Επεξεργασία κειμένων
- Λογιστικής κλπ. κλπ...

Αυτό το μήνα προσφορές σε:

COMMODORE 128:	67.900
SANYO MSX:	29.900
QL	44.800
ELECTROHOME ΕΓΧΡΩΜΗ RGB οθόνη	52.500!
SPECTRUM PLUS + SANYO DR. 201	36.900
SPECTRUM PLUS + SANYO DR. 201 + PHILIPS οθόνη	63.900
SANYO MSX + SANYO DR. 201 + PHILIPS οθόνη	63.900

ΔΩΡΕΑΝ!

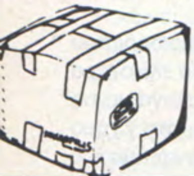
Ένα σεμινάριο γνωριμίας με κάθε αγορά υπολογιστή!



Ζητάτε την εγγύηση MICROPOLIS σ' όποια πόλη κι αν είστε. Υπάρχει τουλάχιστον ένα κατάστημα στην πόλη σας που τη δίνει!

Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίσως τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από computer έως κασέτες στο 3640243. Τα μεγάλα stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.



Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ



Αν μένετε στην επαρχία, αρκεί ένα τηλέφωνο στο 3633357 και ό,τι παραγγείλετε θα έρθη ταχυδρομικώς σπίτι σας. Ετσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακρυά από μας κι αν βρίσκεστε.

SERVICE MICROPOLIS

Το SERVICE MICROPOLIS με το έμπειρο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράγοντα σιγουριάς. Είτε είστε μέσα στον χρόνο εγγυήσεως είτε όχι, θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.



ΕΓΓΥΗΣΗ MICROPOLIS

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από τα καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Τα μεγάλα stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που «σας έτυχε» ελλατωματικό προϊόν. Και το άψογο και γρήγορο service MICROPOLIS θα βρίσκεται πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



ΚΕΝΤΡΙΚΟ:

Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ. 3633357 • 3640243 • Παπαδιαμάντη 10 - Κηφισιά - Τηλ. 8085858


MICROPO[...]
COMPU[...]
Τώρα και στην
ΚΗΦΙΣΙΑ
Παπαδιαμάντη
10
ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ CO[...]ERS
Μ. ΕΞΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ
όλα σε Stock!
AMSTRAD 6128/464
Πολλές επαγγελματικές Εφαρμογές
AMSTRAD 8256
ΔΩΡΕΑΝ ΕΛΛ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ
Τώρα: Ελληνική επεξεργασία κειμένου!
νέος
MATRIX PC/XT
100% συμβατός με IBM
• 640 KB μνήμη
• Centronics interface
• RS 232 port
• Colour graphics card
• 2×360 K drives
μόνο 249.000!
Με 20 MB σκληρό δίσκο: 440.000!
νέος
COMMODORE 128 D
με ενσωματωμένο 1571 DRIVE!
Commodore 128
Προσφορά: 67.900!
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
•STAR (NL-10 SG.10/SD 10) κλπ.
•CITIZEN
•SEIKOSHA
Περιφερειακά AMSTRAD
νέος
AMSTRAD 8512
Με 512 K RAM & 700 K DRIVE!! & Ελληνική Επεξεργασία κειμένου!
Διαθέτουμε όλα τα πακέτα της Computer Logic ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ Images Λογαριασμοί - Αναθεωρήσεις. Boutique VIDEOLOGIC
SANYO MSX
Απίστευτο! στις 29.900
COMMODORE - 64 πακέτο!
Commodore-64 + κασσετόφωνο +music maker + 3 κασσέτες!
κι ακόμα:
• ATARI 520 ST
• SPECTRUM 128
• SPECTRUM +
• QL
• ATMOS
• TULIP
• CORONA
• APRICOT...
ΟΘΟΝΕΣ — ΟΘΟΝΕΣ — ΟΘΟΝΕΣ!!
PHILIPS 12" με ήχο (80 στηλών)
SANYO Έγχρωμες
COMMODORE 1701 1901
FIDELITY έγχρωμη RGB + Video + Ήχος στις 69.000!
SANYO DR-201
Το κασσετόφωνο για όλους τους κομπιούτερ
• Άνθιμου Γαζή 153 - Βόλος - Τηλ. 21222 • Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - ΤΗΛ. 29508
• Μιχ. Πετρίδη 20 - Ρόδος - Τηλ. 32340
VISA

εξαρτάται από ποια έκδοση του Spectrum έχετε! Πληκτρολογήστε PRINT IN 63486. Θα δείτε στην οθόνη μια τιμή που θα είναι η 191 ή 255. Η άλλη διαφορά από το kempston είναι ότι οι τιμές στο Σχήμα 3 **αφαιρούνται** από αυτή τη βασική τιμή, **δεν** προσθέτονται...

Αν θέλουμε, λοιπόν, το πρόγραμμά μας να τρέχει με το Sinclair joystick σε οποιονδήποτε Spectrum, πρέπει να λάβουμε ορισμένα μέτρα. Για να «ξέρει» το πρόγραμμα τη βασική τιμή της IN 61438 ή της IN 63486 (θα είναι πάντα ίδιες), θα βάλουμε τις εξής γραμμές στην αρχή του προγράμματος:

```
15 IF INKEY$ <> "" THEN GO TO 15
16 LET i0 = IN 61438
```

Τώρα για το Νο 1 joystick, οι γραμμές 100, 120 και 130 πρέπει να αλλάξουν:

```
100 LET i = IN 61438: LET i = i - i
120 LET x=x+ ((i=4 OR i=12 OR i=22)
AND x < 21) - ((i=2 OR i=20 OR i=28)
AND x > 0)
130 LET ψ=ψ+ ((i=8 OR i=10 OR i=12)
AND ψ < 31) - ((i=16 OP i=18 OR i=20)
AND ψ > 0)
```

Αν θέλουμε να αγνοήσουμε το Fire, θα προσθέσουμε τη γραμμή:

```
105 LET i = 2 * INT (i/2)
```

Αν θέλουμε να κάνουμε κάποια αντίδραση, αυτή η γραμμή γίνεται:

```
105 IF <> 2 * INT (i/2) THEN LET i=2 *
INT (i/2): GO SUB (ρουτίνα για fire).
```

Για το Νο 2 joystick, οι γραμμές 100, 120 και 130 θα είναι παρόμοιες, μόνο που θα πρέπει να βάλετε τις αντίστοιχες τιμές για το Νο 2 στο Σχήμα 3, αντί γι' αυτές από το Νο 1, για τις σχετικές θέσεις του joystick. Συγκεκριμένα, οι γραμμές θα γίνουν:

```
100 LET i = IN 63486: LET i = i0-i
120 LET x=x+ (i ⩾ 4 AND i ⩽ 6 AND
x < 21) - (i ⩾ 8 AND i ⩽ 10 AND x > 0)
130 LET ψ=ψ+ ((i = 2 OR i = 6 OR i=
10) AND ψ < 31) - ((i = 1 OR i = 5 OR i =
9) AND ψ > 0)
```

Η γραμμή 105, αν χρειαστεί, θα είναι ακριβώς όπως είναι για το Kempston.

ΚΑΙ ΠΑΛΙ ΣΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Όπως αναφέρθηκα πιο πάνω, υπάρχει ένας δεύτερος τρόπος για να διαβάσουμε το πληκτρολόγιο του Spectrum. Δεν πιστεύω ότι σας εκπλήσω όταν λέω ότι είναι πάλι με την εντολή IN. Στο Σχήμα 4 θα δείτε τους διάφορους αριθμούς που θα χρησιμοποιήσουμε τα διάφορα μέρη του πληκτρολογίου. Το πληκτρολόγιο χωρίζεται σε οκτώ (μισοσειρές) από πέντε πλήκτρα και, με την εκλογή της κατάλληλης εντολής IN, μπορούμε να διαβάσουμε οποια «μισόσειρα» θέλουμε. Τότε θα έχουμε μια τιμή, ανάλογα με τα πλήκτρα που είναι πατημένα, μέσα σ' αυτή τη «μισοσειρά». Αυτή η τιμή πάλι πρέπει να αφαιρεθεί από μια βασική τιμή, η οποία θα είναι ίδια μ' αυτή του Sinclair joystick. (Πραγματικά, αν προσέξετε το Σχήμα 4, θα καταλάβετε ότι τα δύο Sinclair joysticks έχουν πολύ σχέση με τα πλήκτρα 1-0!) Έτσι, μπορούμε να αντιδράσουμε στο πάτημα του κάθε πλήκτρου, προσέχοντας τη τιμή του σχετικού IN.

Προτιμότερο είναι να χρησιμοποιήσουμε ένα σύστημα που θα μας δώσει μια συνολική τιμή, η οποία να είναι σύμβατη με τη τιμή που δίνει το Kempston joystick. Έτσι, θα μπορέσουμε να κρατήσουμε τις ίδιες γραμμές ελέγχου που

ΣΧΗΜΑ 4: Οι διαφορές εντολές IN, σχετικά με τα μέρη του πληκτρολογίου.

ΕΝΤΟΛΗ	ΠΛΗΚΤΡΑ
IN 63486	1 – 5
IN 61438	6 – 0
IN 64510	Q – T
IN 57342	Y – P
IN 65022	A – G
IN 49150	H – ENTER
IN 65278	CAPS SHIFT
IN 32766	B – SPACE

BIT	0	1	2	3	4	4	3	2	1	0
	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p
Τιμή	1	2	4	8	16	16	8	4	2	1
	IN 64510					IN 57342				

Σχέση των πλήκτρων με τα bits για τη σειρά Q–P.

Π.χ. Πατώντας «Q» και «T» μαζί θα οδηγήσει στη τιμή:

IN 64510 = βασική τιμή (191 ή 255) – (1+16)

▼ ▼
Q T

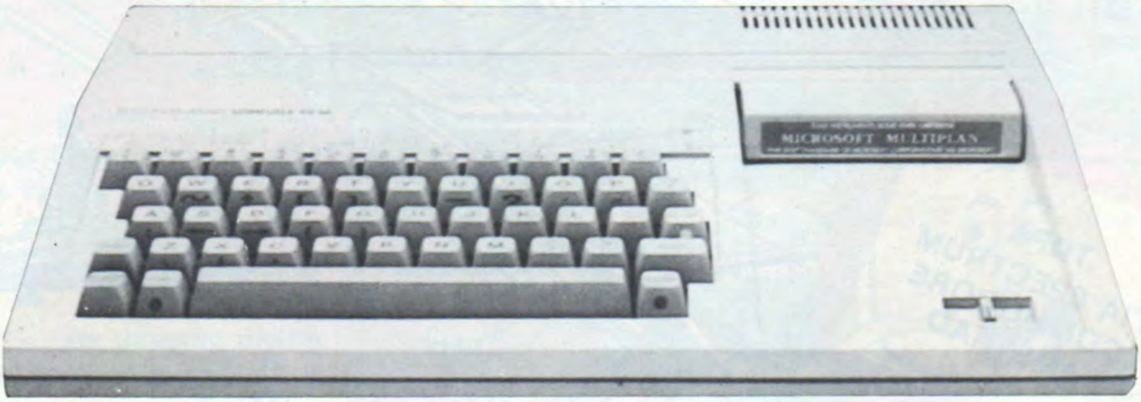
είχαμε γι' αυτό το joystick. Μη ξεχνάτε, όμως, ότι πρέπει να έχουμε τις ίδιες γραμμές 15 και 16 που βάλαμε για το Sinclair joystick, για να «ξέρει» το πρόγραμμά μας τη σωστή βασική τιμή του πληκτρολογίου.

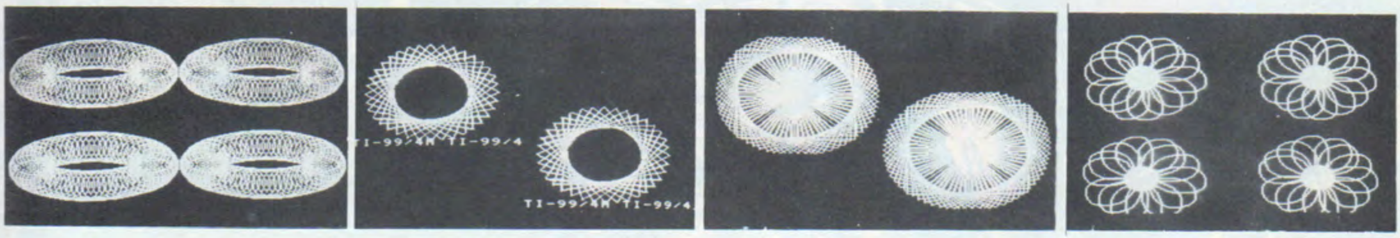


Στο Listing 2 θα δείτε το πρόγραμμα του Listing 1, μετά από τις κατάλληλες αλλαγές για να λειτουργήσει με IN αντί για INKEY$. Θα δείτε ότι, με ακριβώς τα ίδια πλήκτρα, έχουμε τώρα και διαγώνια κίνηση, πατώντας δύο πλήκτρα, όπως «P» και «O», μαζί. Έχουμε και μια υπορουτίνα 5000 για το fire, η οποία καλείται όταν ένα ή περισσότερα από τα πλήκτρα στη τελευταία σειρά (CAPS SHIFT - SPACE) είναι πατημένα.

Αυτά όμως για τώρα, φίλοι μου. Θα τα πούμε το άλλο μήνα. ■

ΕΑΝ ΕΧΕΤΕ TI-99/4A
ΤΩΡΑ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΟΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ...





...ΜΕ ΤΗΝ GRAFIC BASIC

- ΣΕ ΜΑΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ-ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ MODULES
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΕ ROM
- ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 32Κ και 128Κ
- ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ INTERFACE ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ PRINTER
- JOYSTICKS
- ΑΚΟΜΑ ΤΟ FLIGHT SIMULATION

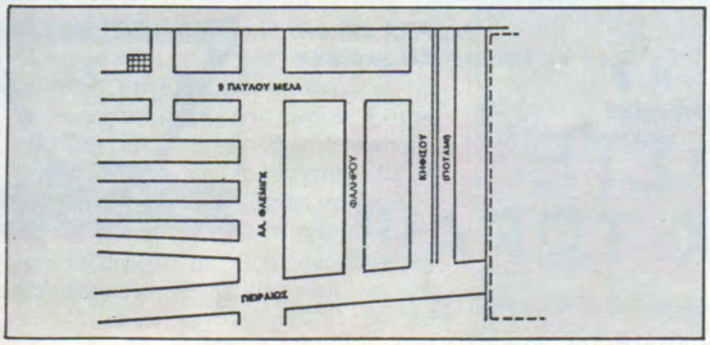
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- TI-FORTH
- GRAPHIC BASIC
- WYCOVE FORTH
- EDITOR ASSEMBLER
- MINI MEMOPY
- ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ASSEMBLY - FORTH - BASIC (Ελληνικό εγχειρίδιο BASIC & EX-BASIC).

ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

MRS PACMAN	POPEYE	BURGER TIME	DEMON ATTACK
MOONPATROL	MOONMINC	MASH	TREASURE ISLAND
MOONSWEPER	FATHOM	PARSEC	TOMBSTONE CITY
PICNIC PARANOIA	BUCKROGER	HOPPER	
DEFENDER	METEOR BELT	MUNCHMOBILE	
FROGGER	MICROSURGEON	BURGER BUILDER	

Υπάρχουν πολλά προγράμματα σε BASIC και EX BASIC



ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ
SERVICE
ΤΕΧΑΣ ΤΙ 99/4Α
ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ
Π. ΜΕΛΑ 9
ΑΓ. Ι. ΡΕΝΤΗΣ
ΤΗΛ. 4812591 - 4810946

ΤΟ Νο 1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ





ΟΘΟΝΗ ΜΑΧΗΣ ΜΕ ΕΧΘΡΙΚΑ ΑΡΜΑΤΑ

ariolasoft

HIGH PERFORMANCE PROGRAMS

ΕΧΘΡΙΚΑ ΣΚΑΦΗ ΕΠΙΤΙΘΕΝΤΑΙ ΞΑΦΝΙΚΑ



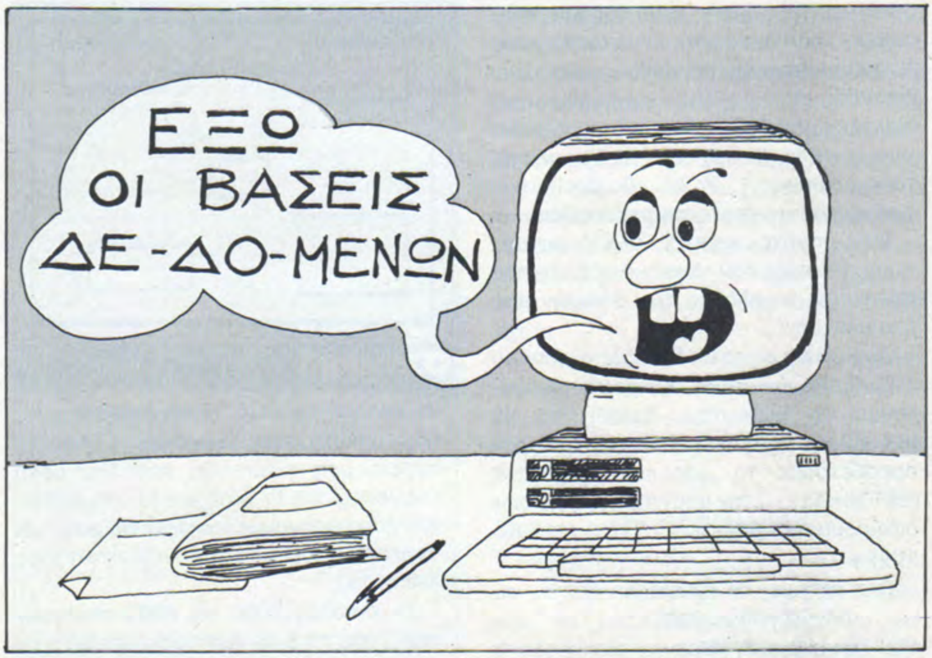
ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΤΟ SKYFOX ΤΩΡΑ!!!

- **HELLENIC SOFTWARE Ε.Π.Ε.,** Παλιγγενεσιας 7, ΛΥΚΑΒΗΤΟΣ, Τηλ. 6445791

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ
- **A.C.C.,** Σολωμού 25Α & ΜΠΟΤΑΣΗ, Τηλ.: 3609.217
- **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, Τηλ.: 3603.594, 3602.043
- **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, Τηλ.: 3611805 Στουρνάρα 21, Τηλ.: 3608535
- **CAT COMPUTERS,** Ιπποκράτους 57, Τηλ.: 3616690, 3643044

Σ' αυτό το τεύχος, δημοσιεύουμε το τέταρτο και τελευταίο μέρος της σειράς μας, που αναφέρεται στα αρχεία τυχαίας προσπέλασης και μερικές άλλες τεχνικές που έχουν σχέση με την οργάνωσή τους. Θέλουμε να πιστεύουμε, ότι σας βοηθήσαμε να αποκτήσετε τις απαραίτητες γνώσεις που θα σας επιτρέψουν να φτιάξετε το δικό σας αρχείο...

ΤΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ



ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ε) ΔΥΑΔΙΚΟ ΨΑΞΙΜΟ

Αν πριν δώσαμε τα πάντα στην οικονομία της μνήμης με τη σωστή συνεργασία δεικτών και σημαδιών (Pointers & markers), εδώ θα δώσουμε τα πάντα στην οικονομία του χρόνου.

Είδαμε πριν ότι είμαστε έτοιμοι πια να τοποθετήσουμε τις εγγραφές μας στον πίνακα γραμμή αρχείο F$ γι' αυτό πληκτρολογείστε σαν συνέχεια του ΑΡΧΕΙΟΥ Α το παρακάτω listing 20 (listing 20). Δώστε GO TO 10 (μην ξεχνάμε: ποτέ RUN GO TO 3) και αφού οδηγηθείτε στην εγγραφή νέων ατόμων κάνετε ξανά την προηγούμενη υποθετική εγγραφή μας. Όταν η μηχανή ζητάει στοιχεία για την δεύτερη εγγραφή πατήστε απλώς "ENTER" για κάθε πεδίο, οποτέ η 160 θα σας οδηγήσει στη λίστα μια και το μήκος της δεύτερης εγγραφής μας είναι 8. Ένα για το POINTER + 5 για T$ + 2 markers. Σπάστε το πρόγραμμα. Η εντολή GO TO 9000 θα πρέπει να σας δώσει την εικόνα Β και την μεν εικόνα του F$ πρέπει να την καταλαβαίνετε με όσα αναφέρθηκαν προηγούμενα. Εντύπωση ίσως να σας κάνει η σειρά των αριθμών 01, 05, 03. Ίσως να περιμένατε τη σειρά 01, 03, 05 μια και η τρίτη εγγραφή μας (η πρώτη ουσιαστικά για το αρχείο μας) αρχίζει από τη θέση 5. Ας μην ξεχνάμε όμως ότι όπως αναφέραμε και πριν οι εικονικές εγγραφές μας «σημαδεύουν» την αρχή και το τέλος του αρχείου μας. Έτσι η εγγραφή "PRINT AND" θα είναι πάντοτε η πρώτη εγγραφή μας και θα αρχίζει ως την πρώτη θέση (01) ενώ η "THEN STOP" θα είναι πάντοτε η τελευταία και θα αρχίζει πάντοτε από την τρίτη θέση (03).

εικονα -α-

```
 Λ12345678901234567890123456789012
F$A PRINT AND THEN STOP

 W01,03,
```

εικονα -β-

```
F$12345678901234567890123456789012
 [A PRINT AND THEN STOP !12315ΑΝΤΩΝ
 LBΙΑΔΗΣ(ΙΘΑΚΗΣ 123)ΑΘΗΝΑ

  01,05,03,
```

εικονα -γ-

```
F$12345678901234567890123456789012
 A PRINT AND THEN STOP !12315ΑΝΤΩΝ
 BΙΑΔΗΣ(ΙΘΑΚΗΣ 123)ΑΘΗΝΑ*12345ΜΑΡΟ
 ΓΥΝΤΑΣ(ΕΛ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 14)Ν ΕΡΥΘΡΑΙΑ
 Δ(11111ΓΕΩΡΓΙΟΥ(ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 199)
 ΕΚΑΣΤΟΡΙΑ

 W01,080,05,038,03,
```

Πριν αρχίσουμε όμως να μπερδευόμαστε από απλά πράγματα ας ξαναθυμηθούμε κάτι άλλο. Ο πίνακας F$ θα κρατήσει τις εγγραφές μας τη μια πίσω από την άλλη. Είδαμε πριν το πως. Ο πίνακας W$ θα κρατήσει τη σωστή σειρά των αριθμών των εγγραφών μας. Κάθε νέα λοιπόν εγγραφή θα μπαίνει στο τέλος του αρχείου F$. Η σωστή θέση της εγγραφής θα τοποθετείται στον πίνακα W$. Ας δούμε το πώς.

Όλοι σας, πιστεύουμε, όταν ασχοληθήκατε για πρώτη φορά με το μικρό σας φίλο παίξατε μαζί του το παιχνίδι με τον «κρυφό αριθμό». Δηλαδή ο υπολογιστής διαλέγει κάποιον αριθμό (έστω το 100) μέσα από μια γνωστή κλίμακα (ας πούμε 1 έως 128) και εσείς καλείστε να τον προσδιορίσετε με τις λιγότερες δυνατές προσπάθειες. Κάθε φορά που θα μαντεύετε κάποιον αριθμό, εκείνος με μια ▶

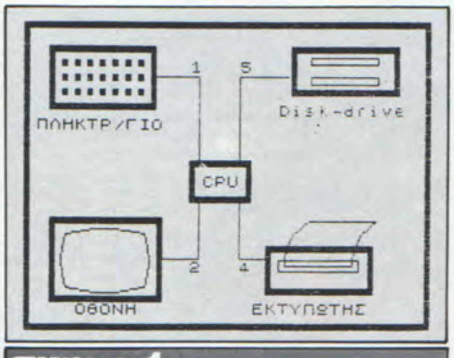
συνθήκη της μορφής IF θα σας λέει αν ο αριθμός που διαλέξατε είναι μικρότερος ή μεγαλύτερος απ᾽αυτόν που έχει διαλέξει αυτός. Έτσι αν αυτός έχει διαλέξει τον αριθμό «100» στην κλίμακα «1 έως 128» και αρχίσετε τις δοκιμές με τους αριθμούς 1, 2, 3, ... θα βρείτε τον αριθμό με την εκατοστή προσπάθεια.

Ενώ υπάρχει κάποιος άλλος μηχανισμός, γνωστός σαν «δυαδικό ψάξιμο» που περιορίζει το πλήθος των δοκιμών μας στο ελάχιστο.

Αρχίζουμε με το 64 δηλαδή το μισό του 128. Στην απάντηση «μικρός» προσθέτουμε το μισό του, δηλαδή το 32 (64+32=96). Στην απάντηση «μικρός» προσθέτουμε το μισό του 32 το 16 (96+16=112). Στην απάντηση «μεγάλος» αφαιρούμε το μισό του 16 το 8 (112-8=104) κ.ο.κ.

Έτσι έχουμε: 64 «μικρός»
64+32=96 «μικρός»
96+16=112 «μεγάλος»
112-8=104 «μεγάλος»
104-4=100 «σωστό» και κατορθώσαμε να εντοπίσουμε τον ζητούμενο αριθμό μόνο με 5 προσπάθειες αντί για 100 όπως προηγούμενα. Αυτό κάνει και το τμήμα του προγράμματος 2010 έως 2100 αφού προηγουμένως έχουμε ελέγξει (1000 έως 1030) αν υπάρχει χώρος για να τοποθετηθεί η εγγραφή μας στον πίνακα F$.

Το «δυαδικό ψάξιμο» γίνεται με κάποια συγκεκριμένη απαίτηση. Η υπορουτίνα 2800-2900 δίνει στην αλφαριθμητική μεταβλητή A$ την τιμή κάποιας εγγραφής του αρχείου μας. Οπότε το U$ αντικαθίστανται από τον ΤΑΧ. ΤΟΜΕΑ της εγγραφής, στις θέσεις 2 έως 6 (αναφέραμε πριν τι περιλαμβάνουν οι θέσεις κάθε εγγραφής). Οπότε στο looping 2040 έως 2100 αρχίζει μια συγκριτική διαδικασία ανάμεσα στο T$ (Ταχ. Τομέας νέας εγγραφής) και U$ (Ταχ. Τομέας εγγραφών που ήδη υπάρχουν στο ΑΡΧΕΙΟ). Και αν μεν T$>U$ τότε η σχέση T$>U$ παίρνει την τιμή 1 οπότε το 2κ προστίθεται στο S. Αν όχι τότε το T$>U$ παίρνει την τιμή 0 οπότε το T$<U$ παίρνει την τιμή 1 και το 2κ αφαιρείται από το S. Και έτσι όπως είδαμε και στο παράδειγμα του «μάντεψε τον αριθμό» προσδιορίζεται ταχύτατα η σωστή θέση της νέας εγγραφής σε σχέση πάντοτε



σχημα 1

βέβαια με τον ΤΑΧ. ΤΟΜΕΑ ως προς τις ήδη υπάρχουσες εγγραφές. Και το αρχείο μας είναι ήδη από την αρχή ταξινομημένο. Γι᾽αυτό και το τμήμα 400-490 του προηγούμενου αρχείου μας έχει αντικατασταθεί με μια μόνο εντολή (δες listing 19).

Οι εντολές 2080 και 2090 στέλνουν πάλι πίσω το S (S-searching position) αν τύχει και βρεθεί σε κάποια από τις εικονικές εγγραφές μας, ενώ οι εντολές 2150 έως 2190 τοποθετούν τα στοιχεία της εγγραφής μας στους πίνακες F$ και W$. Πιστεύουμε ότι είναι προφανής η χρήση των εντολών 2160 και 2180. Ήδη έχουμε απαντήσει στα περισσότερα από τα ερωτήματα της τελευταίας παραγράφου του προηγούμενου κεφαλαίου σχετικά με την εξοικονόμηση μνήμης και χρόνου. Αναπάντητο μένει το ερώτημα της διαγραφής κάποιας εγγραφής. Αντιμετωπίσαμε πριν το θέμα αυτό με τρεις μόνο εντολές της BASIC, άλλη επίσης με αρκετό χάσιμο χρόνου. Ας δούμε τι μπορούμε να κάνουμε γι᾽αυτό.

ΣΤ) ΠΡΟΣΘΕΣΗ = ΚΕΡΔΟΣ ΧΡΟΝΟΥ

Ας υποθέσουμε ότι σε έναν πίνακα γραμμή 1000 χαρακτήρων έχουμε γεμίσει τις 998 αρχικές θέσεις και θέλουμε να τοποθετήσουμε τα ψηφία «ΑΒ» στην αρχή του.

Το πρόβλημα λύνεται εύκολα με τρεις εντολές της BASIC και ένα απλό looping όπου θα μεταθέσουμε κάθε ψηφίο κατά δύο θέσεις αρχίζοντας από το 998^0. (Καταλαβαίνετε γιατί αρχίζουμε από το 998^0;). Υπάρχει όμως το πρόβλημα του χρόνου. Ενώ θα ήταν πολύ πιο απλό να είχαμε:

LET F$(1)=«AB» + F(1,1 TO 998). Και έτσι γλυτώνουμε και το looping και χρόνο. Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται και στο γέμισμα του πίνακα - γραμμή N$. Συγκεκριμένα για την πρώτη εγγραφή το S έχει την τιμή 2 και το M την τιμή 5. Άρα ο πίνακας γραμμή W$ μέσω της εντολής 2170 γίνεται «01» + «05» + «03» και έτσι έχουμε την μορφή του W$ στην εικόνα B. Αν δώσουμε GO TO 10 και συνεχίσουμε με τις δύο παρακάτω εγγραφές: R$(2)= «ΜΑΡΟΥΝΤΑΣ ΕΛ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 14, Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ, 12345» και R$(3)= ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 199, ΚΑΣΤΟΡΙΑ, 11111» ο πίνακας - γραμμή W$ θα γίνει διαδοχικά «01, 05» + «038» + «03» + «01, 05, 038, 03» μια και το S εδώ θα πάρει την τιμή 2 εφ᾽όσον ο Τ. ΤΟΜΕΑΣ του ΜΑΡΟΥΝΤΑ είναι μεγαλύτερος του ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ και η θέση από την οποία ξεκινά η εγγραφή του ΜΑΡΟΥΝΤΑ (038) θα τοποθετηθεί μετά την θέση από την οποία ξεκινά η εγγραφή του ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ (05). Στην τρίτη εγγραφή μας το ΓΕΩΡ- (05). Στην τρίτη εγγραφή μας του ΓΕΩΡΓΙΟΥ το S θα πάρει πάλι την τιμή 2 και ο πίνακας W$ θα γίνει «01» + «080» + «05, 038, 03» = «01, 080, 05, 038, 03» (ΕΙΚΟΝΑ Γ). Εδώ ο Τ. ΤΟΜΕΑΣ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ είναι μικρότερος του ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ και η αρχική θέση της εγγραφής του ΓΕΩΡΓΙΟΥ (080) θα τοποθετηθεί πριν από αυτήν του ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ, κ.ο.κ.

Συνοψίζοντας λοιπόν έχουμε:

1. Ο πίνακας F$ περιέχει τις εγγραφές μας (συν 2 εικονικές) την μια κατόπιν της άλλης. Στην αρχή κάθε εγγραφής υπάρχει ένας δείκτης (! για τον ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ, *για τον ΜΑΡΟΥΝΤΑ και (για τον ΓΕΩΡΓΙΟΥ) που δείχνει το μήκος της κάθε εγγραφής μέσω του κωδικού στον οποίο αντιστοιχεί.
2. Στην κάθε εγγραφή μέσω δύο marker εντοπίζουμε εύκολα τα τέσσερα (4) πεδία από τα οποία αποτελείται μια και το πρώτο πεδίο είναι γνωστού και σταθερού μήκους και ο POINTER μας δείχνει το μήκος της.
3. Ο πίνακας W$ είναι αυξομοιούμενου μεγέθους. Αποτελείται από διψήφια μέρη, απόλυτα ταξινομημένα, που το κάθε ένα μας δείχνει την αρχική θέση στον πίνακα F$ της εγγραφής για την οποία αναφέρεται.
4. Το S αυξημένο κατά ένα μας δείχνει

την εγγραφή για την οποία αναφερόμαστε. Έτσι για S=2 έχουμε πρώτη εγγραφή για S=3 δεύτερη εγγραφή κ.ο.κ. Ίσως τώρα καταλαβαίνετε γιατί έγιναν οι αλλαγές στην τρίτη παράγραφο.

Έτσι η ανάγνωση του αρχείου μας που πριν ήταν από E1=1 έως E2=R τώρα έγινε από E1=2 έως E2=R-1. Ισοδύναμα ισχύουν και για τις επόμενες αλλαγές που έγιναν.

5. Η υπορουτίνα 2800-2900 αφού μέσω της μεταβλητής S δώσει στην μεταβλητή C τη θέση στην οποία βρίσκεται η αρχή της εγγραφής που μας ενδιαφέρει ανασύρει μέσω της 2900 την εγγραφή από το αρχείο μας και την τοποθετεί στην μεταβλητή A$. Οπότε ο μετασχηματισμός R$=A$ μας επιτρέπει οποιαδήποτε επεξεργασία στην εγγραφή που ανασύραμε από το αρχείο μας.

Ζ) ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

Ένα τελευταίο τμήμα μας μένει για να τελειώσει και αυτή η μορφή του αρχείου μας. Η διαγραφή εγγραφής. Πληκτρολογήστε το τελευταίο listing (listing 21) και ας δούμε πως δουλεύει.

Κάποια διαγραφή εγγραφής δημιουργεί κάποιο κενό, όπως έχουμε αναφέρει και προηγούμενα που πρέπει να καλυφθεί.

Η μεταφορά ενός-ενός των ψηφίων που εναπομένουν είναι αρκετά χρονοβόρα. Γι' αυτόν το σκοπό και εδώ χρησιμοποιούμε τη μέθοδο που αναφέραμε προηγούμενα μεταφέροντας προς τα κάτω ολόκληρα κομμάτια του αρχείου F$ (εντολές 3000-3150). Τα κομμάτια έχουν μέγεθος 100 (ALLAGH=100), τίποτα όμως δεν σας εμποδίζει να αυξήσετε την τιμή αυτή.

Το C1 στην αρχή παίρνει την τιμή της εγγραφής που ανασύρεται από το αρχείο. Στο C1 ακολούθως προστίθεται ο κωδικός αριθμός του πρώτου ψηφίου της εγγραφής που ανασύρουμε (μήκος εγγραφής). Έτσι το C1 αναφέρεται πια στην αρχική διεύθυνση της επόμενης εγγραφής. Προσέξτε εδώ όταν μιλάμε για επόμενη εγγραφή, αναφερόμαστε στο F$ και όχι στο W$. Δηλαδή στην επόμενη εγγραφή όχι σε σχέση μεγέθους όπως είναι τοποθετημένα στον W$, αλλά όπως έχουν τοποθετηθεί οι εγγραφές μας με τη σειρά εισαγωγής τους στο αρχείο.

Η 3170 αφαιρεί τον διψήφιο δείκτη από

20

```
1000 REM **********************
1010 IF M+LEN R$-1<LEN F$(1) THE
N GO TO 2000
1020 CLS : PRINT AT 10,0;"TO APX
EIO ΣΑΣ ΕΙΝΑΙ ΤΩΡΑ ΓΕΜΑΤΟ.": BEE
P 4,2
1030 RETURN
2000 REM **********************
2010 LET POWER=INT (LN (R-1)/LN
2)
2020 LET S=2^POWER
2030 LET T$=R$(2 TO 6)
2040 FOR K=POWER-1 TO 0 STEP -1
2050 GO SUB 2800
2060 LET U$=A$(2 TO 6)
2070 LET S=S+(2^K)*(T$>U$)-(2^K)
*(T$<U$)
2080 IF S>R-1 THEN LET S=R-1
2090 IF S<2 THEN LET S=2
2100 NEXT K
2110 IF S<2 THEN LET S=2
2120 GO SUB 2800
2130 LET U$=A$(2 TO 6)
2140 IF T$<U$ THEN LET S=S-1
2150 LET F$(1,M TO M+LEN R$-1)=R
$
2160 LET R=R+1
2170 LET W$(1)=W$(1,1 TO 2*S)+CH
R$ INT (M/256)+CHR$ (M-256*INT (
M/256))+W$(1,2*(S+1)-1 TO )
2180 LET M=M+LEN R$
2190 RETURN
2800 LET C=256*CODE W$(1,2*S-1)+
CODE W$(1,2*S)
2900 LET A$=F$(1,C TO C+CODE F$(
1,C)-1): RETURN
```

το W$ της προς επεξεργασία ή διαγραφή εγγραφής ενώ το looping 3200 έως 3270 αλλάζει τους διψήφιους δέκτες (όχι τη σειρά τους) σε όσες εγγραφές έχουν απομείνει μια και η αρχική θέση κάθε εγγραφής έχει τώρα αλλάξει. Προφανής νομίζουμε είναι η σημασία των εντολών 3280 και 3290.

Κάνετε την εξής δοκιμή για να καταλάβετε πως δουλεύει καλύτερα η υπορουτίνα 3000. Χρησιμοποιείστε τον τομέα 2 για διόρθωση εγγραφής (π.χ. για την εγγραφή 2) και χωρίς να κάνετε καμιά αλλαγή ξαναβάλτε την εγγραφή πίσω στο αρχείο. Όταν σπάσετε το πρόγραμμα με BREAK και δώσετε GO TO 9000 θα παρατηρήσετε ότι η εγγραφή που ανασύρατε και ξανατοποθετήστε πάλι πίσω στο αρχείο έχει καταλάβει την τελευταία θέση στον πίνακα F$. Επίσης οι αριθμοί, 080, 05, 038 έχουν αλλάξει τιμή. Οι αριθμοί - θέσεις όμως στους οποίους αναφέρονται έχουν διατηρήσει την ίδια φυσική αξία στο αρχείο. Δηλαδή ο πρώτος αναφέρεται στην αρχική θέση της εγγραφής του ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ο δεύτερος στην του ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ και ο τρίτος στην του ΜΑΡΟΥΝΤΑ.

Ελπίζουμε να καταλάβατε τη δομή και λειτουργία του νέου μας ΑΡΧΕΙΟΥ του «ΑΡΧΕΙΟΥ Α» με εγγραφές μεταβαλόμενου μήκους. Πιο εκτεταμένη αναφορά εκτός από το ότι θα ξέφευγε από το σκοπό του παρόντος άρθρου, θα απαιτούσε ίσως πιο εξειδικευμένες γνώσεις, όπως π.χ. τη χρήση Νεπερίων Λογαρίθμων, που πολλοί από σας ίσως να μην έχετε.

Αν καταλάβατε πάντως τι κάνει η κάθε υπορουτίνα μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε στα δικά σας προγράμματα όπως έχουν: Σίγουρα θα δουλέψουν αν ξέρετε τι ζητάτε από αυτές.

Η) ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Είδαμε στα προηγούμενα πως μπορούμε να αξιοποιήσουμε πλήρως τη μνήμη που θα μας διαθέσει η μηχανή για επεξεργασία αρχείων μεταβλητού μήκους. Μάθαμε μερικές τεχνικές, όπως π.χ. του δυαδικού ψαξίματος, που προσφέρουν εξοικονόμηση χρόνου στην αναζήτηση κάποιας εγγραφής. Είδαμε πως μπορούμε με τα POINTERS να αξιοποιήσουμε και το τελευταίο ψηφίο που μας διαθέτει ο υπολογιστής. Είδαμε πως μερικές μικρές αλλαγές, μπορούμε να περάσουμε από τη μια μορφή επεξεργασίας με τη βοήθεια πινάκων στην άλλη με εγγραφές μεταβλητού μήκους. Κι αυτό γιατί ο σκελετός του πρώτου προγράμματος με τους έξι (6) τομείς έκανε δυνατή και εύκολη αυτήν τη μετατροπή.

Πέρα απ' αυτό όμως οι δυνατότητές μας παραμένουν στα στενά όρια της μνήμης του μηχανήματός μας.

Και ενώ το μέχρι στιγμής τμήμα ήταν κάτι που όλοι σας μπορούσατε να πληκτρολογήσετε και αξιοποιήσετε, το επόμενο κομμάτι θα απαιτήσει από σας χρήση επί πλέον περιφερειακών. Συγκεκριμένα θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε δισκέτα μια και θα μιλήσουμε για αρχεία τυχαίας προσπέλασης (RANDOM ACCESS). Πάντως οι αναφορές που θα κάνουμε θα είναι τόσο σαφείς, έτσι ώστε και εσείς που δεν έχετε μονάδα δίσκου να μπορέσετε να κατανοήσετε πλήρως αυτά που θα αναφερθούν.

Εκείνο που χρειάζεται είναι να έχετε ▶

καταλάβει καλά τα προηγούμενα.Να μην πληκτρολογήσετε απλώς τα προγράμματα, αλλά να προσπαθήσετε να καταλάβετε το τι δουλειά έκανε η κάθε εντολή. Αρχίζουμε λοιπόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

α) PRINT#& INPUT#

Μέχρι στιγμής για να κάνουμε μια εγγραφή, μια φυσική εγγραφή όπως θα λέμε από δω και πέρα, π.χ. στην πρώτη περίπτωση που χρησιμοποιήσαμε πίνακες, δουλέψαμε ως εξής: Έστω ότι κάναμε την πέμπτη μας εγγραφή στον πίνακα F$. Τότε είπαμε LET F$(5)=R$ και ο υπολογιστής τοποθέτησε τα στοιχεία της 5ης εγγραφής στην 5η γραμμή του πίνακα F$. Είχαμε κάνει όμως και μια υπόθεση. Τότε που χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα «ΔΟΚΙΜΗ». Είχαμε δει πόσο πολύ πιο άνετα θα ήταν για μας, και για τη μηχανή φυσικά, αντί να χρησιμοποιήσουμε τη μνήμη του υπολογιστή μας για να αποθηκεύσουμε τη φυσική μας εγγραφή να είχαμε χρησιμοποιήσει κάποιο άλλο μέσο. Π.χ. την κασέτα. Ευτυχώς όμως για μας την ίδια σκέψη είχαν κάνει και άλλοι πριν από μας. Έτσι αυτή η δυνατότητα υπάρχει όχι μόνο στον Spectrum, αλλά και σε άλλα πολλά μηχανήματα της αγοράς. Με τη μόνη διαφορά ότι αντί για να χρησιμοποιήσουμε κασέτα θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε κάποιο άλλο μέσο. Οι κάτοχοι του Spectrum το micro-drive ή δισκέτα, οι δε υπόλοιποι μόνο τη δισκέτα. Μια και από ότι ξέρουμε το micro-drive είναι αποκλειστικότητα της Sinclair LTD.

Μια βασική διαφορά που υπάρχει ανάμεσα σε δισκέτα και κασέτα είναι το γεγονός ότι εμείς θα πρέπει να βάλουμε μπροστά το κασετόφωνο ενώ το disk-drive μπαίνει μόνο του μπρος όταν χρειαστεί, από σήματα που θα δώσει, μέσω του κατάλληλου hardware, ο host-computer στο disk-drive. Μια άλλη διαφορά είναι ότι η κασέτα έχει αρχή και τέλος ενώ ο δίσκος όχι (τουλάχιστον εμφανή αρχή και τέλος). Το ίδιο συμβαίνει και με το micro-drive που δεν περιέχει τίποτα άλλο από μια ατέρμονα κασετοταινία, δηλαδή μια κασετοταινία που έχει ενωθεί η αρχή με το τέλος της. Για να χρησιμοποιηθεί όμως το disk drive, πρέπει να δοθεί η κατάλληλη εντολή στον υπολογιστή για να ξέρει ότι τα δεδομένα του θα οδηγηθούν στο disk drive. Αυτό γίνεται με την εντολή OPEN. #

21

```
3000 REM ************************
3010 LET ALLAGH=100
3020 LET C1=C
3030 LET C1=C1+CODE F$(1,C1)
3040 LET C3=C
3050 LET C2=C1-C
3100 FOR I=C1 TO LEN F$(1)-1 STE
P ALLAGH
3110 IF LEN F$(1)-I+1<ALLAGH THE
N LET ALLAGH=LEN F$(1)-I+1
3120 LET S$=F$(1,I TO I+ALLAGH-1
)
3130 LET F$(1,C TO C+ALLAGH-1)=S
$
3140 LET C=C+ALLAGH
3150 NEXT I
3160 LET S=S-1
3170 LET W$(1)=W$(1,1 TO 2*(S-1)
)+W$(1,2*(S+1)-1 TO )
3200 FOR I=1 TO R-1
3210 LET S=I
3220 GO SUB 2800
3230 IF C<=C3 THEN GO TO 3270
3240 LET C=C-C2
3250 LET W$(1,2*I-1)=CHR$ INT (C
/256)
3260 LET W$(1,2*I)=CHR$ (C-256*I
NT (C/256))
3270 NEXT I
3280 LET M=M-C2
3290 LET R=R-1
3300 RETURN
```

Στο σημείο αυτό θα σταθούμε για λίγο. Πρόθεσή μας δεν είναι οπωσδήποτε να καλύψουμε το θέμα των καναλιών και δρόμων που ακολουθούν τα δεδομένα μέσα στον υπολογιστή όταν πρόκειται να μετακινηθούν από ένα σημείο σε άλλο π.χ. από πληκτρολόγιο σε οθόνη ή σε εκτυπωτή. Υπάρχουν αρκετά βιβλία γι' αυτόν το σκοπό.

Πρόθεσή μας είναι να εξηγήσουμε το τι ακριβώς γίνεται με την εντολή OPEN# την οποία συναντήσαμε και προηγούμενα στο στάδιο της εκτύπωσης και αφού καταλάβαμε πως ακριβώς δουλεύει να την αξιοποιήσουμε στο μέγιστο δυνατόν.

Όπως βλέπουμε και στο σχήμα 1 (σχήμα 1), ο κύριως εγκέφαλος (C.P.U.) συνδέεται μέσω ειδικών καναλιών με τα διάφορα περιφερειακά. Όπως π.χ. πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτή κ.ά. Είχαμε δει προηγούμενα ότι η εντολή OPEN#2; "t" έστελνε τα περιεχόμενα που ακολουθούσαν την εντολή PRINT να τυπωθούν στην οθόνη, ενώ η εντολή OPEN#4; "t", τα έστελνε στον εκτυπωτή. Η πρώτη ενυπάρχει στο λειτουργικό σύστημα του Spectrum. Δηλαδή όταν συνδεθεί το computer με το δίκτυο γίνεται αυτόματα η σύνδεση της C.P.U με την οθόνη. Η δεύτερη σύνδεση (με τον εκτυπωτή) γίνεται από εμάς με το πρόγραμμα.

Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, μπορούμε εμείς να συνδέσουμε την C.P.U με το disk-drive με μια εντολή OPEN#5; "m"; 1;... Η επιλογή του αριθμού 5 έγινε από εμάς. Θα μπορούσε να ήταν, ειδικά για τον Spectrum, κάποιος αριθμός ανάμεσα στο 4 και 13 (περισσότερα στα αντίστοιχα βιβλία για micro-drive).

Εκείνο που κάναμε, ήταν να συνδεθεί η C.P.U. (OPEN#) με το disk drive ("m") και η σύνδεση αυτή έγινε μέσω ενός καναλιού, το οποίο ο υπολογιστής γνωρίζει σαν κανάλι 5. Η ισοδύναμη έκφραση CLOSE#5, διακόπτει αυτήν τη σύνδεση. Αυτό που κατορθώσαμε μετά το OPEN 5; είναι να έχουμε μια πελώρια μνήμη, αντί για τη μνήμη του υπολογιστή, που φυσικά και εδώ εξαρτάται από τη χωρητικότητα της δισκέτας.

Έτσι ενώ πριν με την εντολή LET F$(5)=R$ «τυπώναμε» τη φυσική εγγραφή μας πέντε στην πέμπτη γραμμή του πίνακα που μας είχε διαθέσει ο υπολογιστής γι' αυτήν τη δουλειά, τώρα με την έκφραση PRINT#5; R$ «τυπώνουμε» την εγγραφή R$ στην αντίστοιχη θέση (πέμπτη αν εμείς έτσι έχουμε υπολογίσει) της δισκέτας. Και φυσικά αν θελήσουμε να ανακτήσουμε πίσω την εγγραφή μας: INPUT#5; R$ και η φυσική εγγραφή μας R$ μεταφέρεται από τη δισκέτα στη μνήμη του υπολογιστή για περεταίρω επεξεργασία.

β) FORMAT ΕΝΟΣ ΔΙΣΚΟΥ

Η δισκέτα που χρησιμοποιήσαμε για τις δοκιμές μας ήταν μια δισκέτα 3,5 ιντσών. Δηλαδή λίγο μικρότερη από ένα δίσκο 45 στροφών. Ο κατασκευαστής μας ανέφερε στο manual των οδηγιών ότι πριν χρησιμοποιηθεί έπρεπε να την φορμάρουμε. Πράγματι ακολουθήσαμε πιστά τις οδηγίες του και αφού γράψαμε FORMAT "m"? 1; "DISK 1" (Το DISK 1 ήταν η ονομασία που της δώσαμε), τοποθετήσαμε τη δισκέτα στην αντίστοιχη σχισμή και πατήσαμε "ENTER". Αφού άναψε το κόκκινο LED και ακούστηκε κάποιος χαρακτηριστικός ήχος που δήλωνε ότι η δισκέτα περιστρέφεται, μετά από λίγο το LED έσβησε και στην οθόνη εμφανίστηκε ▶

η ένδειξη O.K. Όταν ζητήσαμε CAT 1, δηλαδή τον κατάλογο των περιεχομένων της δισκέτας η απάντηση ήταν "DISK 1" και από κάτω ένας αριθμός 178.

Φυσικά, εφόσον δεν είχαμε γράψει τίποτα ακόμη στη δισκέτα δεν περιμέναμε κατάλογο περιεχομένων παρά μόνο το όνομά της "DISK 1" και ο αριθμός 178 δήλωνε ότι είχαμε 178.000 ψηφία διαθέσιμα (178K) για να χρησιμοποιήσουμε. Σε σύγκριση με τα 30 K ή 40 K που είχαμε διαθέσιμα πριν η διαφορά ήταν αισθητή.

Προχωρώντας περισσότερο διαβάσαμε, στο ίδιο manual, ότι μετά το φορμάρισμα η δισκέτα εφοδιάστηκε με 40 νοητούς ομόκεντρους κύκλους (αυλάκια - tracks) που ο κάθε ένας χωρίζεται σε 18 τομείς (sectors) και ο κάθε τομέας αποτελείται από 256 bytes.

Κάνοντας έναν απλό πολ/σμό βρήκαμε ότι στη δισκέτα περιέχονται θέσεις για 185.000 περίπου ψηφία (185K). Γιατί λοιπόν στο CAT 1 η δισκέτα μας απάντησε ότι έχει διαθέσιμα μόνο 178 K;

Η απάντηση είναι απλή.

Με τη διαδικασία του FORMAT που κάναμε πριν από λίγο, όχι μόνο δημιουργήθηκαν τα tracks και τα sectors στη δισκέτα, αλλά επί πλέον και ένας πίνακας που δεν είναι προσιτός σε μας, παρά μόνο από το σύστημα. Στον πίνακα αυτό φυλάγονται πληροφορίες σχετικά με το όνομα της δισκέτας, την ονομασία των προγραμμάτων ή αρχείων που θα γράψουμε σ' αυτόν όπως και το κυριότερο την ακριβή θέση τους μέσα στη δισκέτα. Κάτι αντίστοιχο με τον πίνακα W$ που έχουμε δει στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Έτσι όταν εμείς με το PRINT#5? R$ μεταφέρουμε τη φυσική εγγραφή μας από την μνήμη του υπολογιστή σε κάποια θέση της δισκέτας, αυτόματα ενημερώνεται και ο υποθετικός μας αυτός πίνακας με την ακριβή θέση (track και sector) που γίνεται η εγγραφή αυτή. Και όταν εμείς ζητήσουμε πίσω την εγγραφή αυτή για να την επεξεργαστούμε (να την τυπώσουμε π.χ. ή να την διορθώσουμε), η κεφαλή ανάγνωσης πηγαίνει ταχύτατα στο αντίστοιχο track και καθώς η δισκέτα ήδη γυρίζει με μια σταθερή ταχύτητα, εντοπίζεται αμέσως το τμήμα (sector) στο οποίο είναι γραμμένη και φυσικά και η προς αναζήτηση εγγραφής μας.

Δηλαδή εδώ δεν έχουμε κέρδος μνήμης μόνο. Έχουμε και κέρδος χρόνου. Με ποια διαδικασία όμως εντολών, μπορούμε εμείς να δημιουργήσουμε το αρχείο μας και να «σημαδέψουμε» με κάποιον αριθμό την κάθε εγγραφή μας.

22

```
  5 OPEN #5;"M";1;"APXEIO 1"RND 63: RETURN
  9 OPEN #5;"M";1;"APXEIO 1"RND 63,300
 42 POINT #5;A: INPUT #5;R$
 43 IF R$(1 TO 22)=0$ THEN RETURN
101 GO SUB 5
111 POINT #5;R
170 PRINT #5;R$
201 GO SUB 5
270 POINT #5;A: INPUT #5;R$: GO SUB 80
297 POINT #5;A: PRINT #5;R$
301 GO SUB 5
332 POINT #5;I+1: INPUT #5;R$:POINT #5;I: PRINT #5;R$
401 GO SUB 5
420 POINT #5;I: INPUT #5;R$: LET A$=R$
430 POINT #5;I+1: INPUT #5;R$: LET B$=R$
460 POINT #5;I: PRINT #5;A$:POINT #5;I+1: PRINT #5;B$
515 GO SUB 5
521 POINT #5;J: INPUT #5;A$:POINT #5;J+1: INPUT #5;B$:POINT #5;J+2: INPUT #5;C$
560 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 560
580 POINT #5;J: INPUT #5;R$: GO SUB 80
```

γ)«ΑΡΧΕΙΟ Β» ΚΑΙ POINT#

Αφού φορτώσετε το «ΑΡΧΕΙΟ» (το πρώτο εκείνο με τους πίνακες) κάνετε τις παρακάτω αλλαγές - προσθήκες.

1) Σβήστε τις εντολές 43, 170, 270, 297, 332, 420, 430, 460, 521 (9 εντολές).

2) Σαν προσθήκη ή αντικατάσταση των εντολών που σβήσαμε γράψτε το παρακάτω listing 22 (listing 22).

3) Σβήστε το DIM F$(62, 300) από την εντολή 3. Δε μας χρειάζεται πια ο πίνακας R$ μια και για πίνακα F$ θα χρησιμοποιήσουμε τη δισκέτα για να «αποτυπώσουμε» τις φυσικές εγγραφές μας. Έχουμε γι' αυτό το σκοπό 178K ψηφία που αντιστοιχούν περίπου σε 2900 εγγραφές. Εμείς, μέσω της εντολής 9 χρησιμοποιούμε μόνο 300 (RND 63, 300), τίποτα δε μας εμποδίζει όμως να αυξήσουμε την τιμή αυτή.

Για όλα τα παραπάνω φυσικά, βασική προϋπόθεση είναι να έχει συνδεθεί στο Spectrum η κατάλληλη μονάδα που δέχεται δισκέτες, μια και χωρίς αυτή ούτε το πρόγραμμα μπορεί να «τρέξει», ούτε οι ισοδύναμες εντολές μπορούν να γραφτούν.

Για σας που δεν έχετε τέτοια μονάδα θα προσπαθήσουμε να είμαστε κάπως πιο αναλυτικοί στη συνέχεια για να καταλάβαιτε τι ακριβώς γίνεται.

Αφού τοποθετήσουμε τη δισκέτα "DISK 1" στη σχισμή και δώσουμε GO TO 3 όπως και πριν θα παρατηρήσουμε το εξής: Πριν οδηγηθούμε στην λίστα το κόκκινο LED θα ανάψει για λίγο και από το θόρυβο που γίνεται θα καλάβουμε ότι η δισκέτα γυρίζει. Όταν οδηγηθούμε στη λίστα, αφού σπάσουμε το πρόγραμμα και ζητήσουμε "CAT 1" θα έχουμε την ένδειξη "DISK 1" ΑΡΧΕΙΟ 1 156. Αυτό έγινε γιατί καθώς το πρόγραμμα μετά την 3 πριν φτάσει στη 10 που αναφέρεται στη λίστα, πέρασε από την 9 με την οποία δημιούργησε στη δισκέτα ένα χώρο, κάτι σαν τον πίνακα F$ του πρώτου κεφαλαίου διαστάσεων 63X300 στον οποίο έδωσε το όνομα «ΑΡΧΕΙΟ 1». Αν και το μέγεθος κάθε εγγραφής είναι 62 εμείς δώσαμε τιμή 63 επειδή στο τέλος κάθε εγγραφής ο host-computer στέλνει ένα CHR$ 13 (NEWLINE) για να σημαδέψει το τέλος της κάθε φυσικής εγγραφής μας. Κάτι ισοδύναμο με τον POINTER που είχαμε δει στο προηγόμενο κεφάλαιο. Έτσι με τον τρόπο αυτό, η δισκέτα παίζει το ρόλο κάποιου πίνακα, το μέγεθος του οποίου δεν εξαρτάται πια από τη μνήμη του υπολογιστή αλλά από τη διαθέσιμη χωρητικότητα της δισκέτας. Περιττό νομίζουμε ότι είναι εδώ να τονίσουμε τις δυνατότητες που ξανοίγονται μπροστά μας.

Στη συνέχεια καθώς από τη λίστα οδηγούμαστε στα επιμέρους τμήματα του προγράμματος με ένα COSUB 5 (εντολές 101, 201, 301, 401, 515) συνδέουμε την C.P.U του μηχανήματος μέσω του καναλιού 5 με τον «πίνακα» ΑΡΧΕΙΟ 1 της δισκέτας. Και από κει και πέρα με ένα PRINT#5; R$ (εντολή 170) αποτυπώνουμε την φυσική εγγραφή μας στο αντίστοιχο τμήμα της δισκέτας, ενώ με ένα INPUT#5; R$ (εντολή 270) μεταφέρουμε τη φυσική μας εγγραφή όπως τη δισκέτα στη μνήμη του υπολογιστή μας.

Σχετικά με τον αύξοντα αριθμό της κάθε φυσικής εγγραφής μας, μπορούμε ▶

να αναφέρουμε ότι αυτή γίνεται η μια κατόπιν της άλλης. Δηλαδή κάτι σαν «σειριακή» εγγραφή. Όταν δηλαδή μετά 4 περίπου φυσικές εγγραφές γεμίσει το τμήμα 1 του αυλακιού 0 (sector 1, track 0), η επόμενη εγγραφή μας γίνεται στο τμήμα 2 του αυλακιού 0, κ.ο.κ. μέχρις ότου γεμίσει το τμήμα 18 του αυλακιού 0, οπότε η επόμενη φυσική εγγραφή μας θα γίνει στο τμήμα 1 του αυλακιού 1 κ.ο.κ. Παρόμοιος μηχανισμός χρησιμοποιείται και για τους κατόχους του micro-drive. Με μια βασική διαφορά. Επειδή όπως αναφέραμε και προηγούμενα το micro-drive περιέχει μια ατέρμονα κασετοταινία οι φυσικές εγγραφές μας εδώ γίνονται κυριολεκτικά η μία πίσω από την άλλη. Δηλαδή καθαρά «σειριακά». Έτσι όταν εμείς θέλουμε να ανακτήσουμε την εγγραφή π.χ. με αριθμό 175 θα πρέπει πρώτα να διαβαστούν οι προηγούμενες 174 και μετά να ανασύρουμε την 175η εγγραφή. Κάτι τέτοιο όμως δε γίνεται με αρχεία τα οποία χρησιμοποιούν disk-drive.

Εδώ η επεξεργασία είναι τυχαίας προσπέλασης (RANDOM ACCESS). Και όταν λέμε επεξεργασία τυχαίας προσπέλασης εννοούμε το εξής: Όταν γίνεται κάθε εγγραφή το Hardware του disk-drive «σημαδεύει» μέσω κάποιου δείκτη (POINTER) στον πίνακα των περιεχομένων την ακριβή θέση της φυσικής μας εγγραφής. Έτσι όταν εμείς ζητήσουμε την εγγραφή 175 έχουμε POINT#5; 175 και η κεφαλή ανάγνωσης της δισκέτας πηγαίνει κατευθείαν στο αυλάκι (track) και τμήμα (sector) που είναι καταχωρημένη η 175η εγγραφή μας χωρίς να αναγκαστεί να διαβάσει όλες τις προηγούμενες 174. Επαναλαμβάνουμε λοιπόν για μια ακόμη φορά ότι η χρήση της δισκέτας στην επεξεργασία αρχείων, δεν προσφέρει μόνο αύξηση της χωρητικότητας του μέσου στο οποίο καταχωρούνται οι φυσικές εγγραφές μας, αλλά επί πλέον και αύξηση του χρόνου επεξεργασίας των.

δ)CLOSE # & BUFFER

Όσοι βιαστικοί από σας κανατε τις αλλαγές που σας είπαμε και τρέξατε το «ΑΡΧΕΙΟ Β» θα πρέπει να παρατηρήσατε δύο πράγματα.

1. Αφού κάνατε την πρώτη, δεύτερη, ίσως και τρίτη, φυσική εγγραφή σας και όλα πήγανε καλά ξαφνικά, κάπου ανάμεσα στην τρίτη και τέταρτη εγγραφή το disk-drive πήρε ξαφνικά μόνο του ζωή και αφού δούλεψε για λίγα δευτερόλεπτα μετά σταμάτησε.
2. Επίσης όταν κουραστήκατε να κάνετε εγγραφές και οδηγηθείτε στην λίστα αν ζητήσετε να πάτε σε κάποιο άλλο τομέα, π.χ. διόρθωση εγγραφής θα πήρατε ένδειξη σφάλματος "stream already open". Ας δούμε γιατί συνέβηκε αυτό και πως θα διορθώσουμε το σφάλμα της δεύτερης παρατήρησης.

Αφού σώσετε το πρόγραμμα και κάνετε EDIT στην 10 προσθέστε μετά τον αριθμό γραμμής 10 την εντολή CLOSE#5;, δηλαδή η 10 εντολή θα έχει την μορφή 10 CLOSE#5;: BORDER 7: κλπ. Αυτό έγινε για τον εξής λόγο: Με την εντολή OPEN#5 όπως αναφέραμε και προηγούμενα ο υπολογιστής συνδέει την C.P.U μέσω του καναλιού 5 με το disk-drive "m". Η ισοδύναμη έκφραση CLOSE#5; κάνει την σύνδεση αυτή να υπάρχει. Γι' αυτό το λόγο θεωρήσαμε σκόπιμο λίγο πριν οδηγηθούμε στη λίστα να κλείσουμε το κανάλι μας και βάλουμε σαν πρώτη εντολή στην 10 το CLOSE#5 μια και όλοι οι τομείς όταν κλείνουν οδηγούνται στην λίστα. Έτσι αποφύγαμε να δίνουμε το CLOSE#5 κάθε φορά που τελειώνει μια δουλειά σε κάποιον από τους 5 τομείς και όχι 6 μια και ο έκτος τομέας για σώσιμο δεδομένων εδώ δε χρειάζεται. Η απάντηση σε μια εύλογη απορία εδώ θα μας δώσει την ευκαιρία αφ' ενός μεν να αναφερθούμε στη δημιουργία του buffer και αφ' ετέρου να δώσει απάντηση στην πρώτη παρατήρηση που κάνατε με το ξαφνικό και απότομο ζωντάνεμα για λίγο του disk-drive.

Θα μπορούσατε να είχατε αναρωτηθεί εδώ: «Γιατί είναι ανάγκη κάθε λίγο και λιγάκι να ανοιγοκλείνουμε το κανάλι 5 (OPEN# & CLOSE#) και να μην το ανοίγουμε μια φορά από τη λίστα και να το αφήναμε συνέχεια ανοιχτό από κει και πέρα;». Η απάντηση είναι ότι με το OPEN#, ο υπολογιστής εκτός από τη σύνδεση που κάνει, δημιουργεί ταυτόχρονα και μια περιοχή στη μνήμη του, γνωστή σαν buffer, κάτι σαν προσωρινή αποθήκη, στην οποία κρατάει προσωρινά τα δεδομένα που πρόκειται να στείλει στο disk-drive. Το buffer αυτό, εδώ, έχει μέγεθος 512 χαρακτήρων. Όταν λοιπόν γεμίζει το drive δουλεύει για ένα δευτερόλεπτο περίπου καθώς ο buffer, στέλνει τα δεδομένα στη δισκέτα και μετά αμέσως καθαρίζει περιμένοντας τα δεδομένα, από την κεντρική C.P.U.

Είναι απαραίτητο λοιπόν όταν τελειώνουμε μια δουλειά με αρχεία που έχουμε χρησιμοποιήσει την εντολή OPEN#, να κλείνουμε τον τομέα εργασίας με CLOSE # για δύο λόγους. Πρώτα απ' όλα με το CLOSE#, αποσυνδέεται ο buffer από την μνήμη και είναι κουτό και άχρηστο, κυρίως από θέμα νοοτροπίας να δεσμεύουμε τη μνήμη με τμήματα που δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε.

Κυρίως όμως, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το CLOSE# για άλλο σκοπό.

Αν ο buffer δεν είναι γεμάτος και κλείσουμε το αρχείο μας, χωρίς το CLOSE#, τότε τα τελευταία DATA, δηλαδή οι τελευταίες φυσικές εγγραφές μας δεν θα αποτυπωθούν στη δισκέτα με αποτέλεσμα το αρχείο μας να είναι ελλειπές.

Πιστεύουμε τώρα, μετά από όσα αναφέρθηκαν προηγούμενα η ερμηνεία των εντολών του listing 22 να είναι περισσότερο από σαφής.

Εμείς θα σταματήσουμε κάπου εδώ το άρθρο μας, ελπίζοντας ότι με όσα αναφέραμε κάναμε μια μικρή εισαγωγή στο θέμα «ΑΡΧΕΙΑ». Από κει και έπειτα είναι δικό σας θέμα με τις γενικές γνώσεις που αποκτήσατε να προχωρήσετε περισσότερο, στο τόσο συναρπαστικό, και ενδιαφέρον θέμα των ΑΡΧΕΙΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

α)ΕΝΑ ΒΗΜΑ ΜΠΡΟΣ

Στα προηγούμενα αναφερθήκαμε γενικά στο θέμα αρχεία επεξεργαζόμενοι 3 μορφές αρχείων με τρεις διαφορετικούς τομείς.

Με δισδιάτακτους πίνακες και εγγραφές σταθερού μήκους, σειριακά σε μονοδιάστατο πίνακα και εγγραφές μεταβλητού μήκους και με τυχαία προσπέλαση σε εγγραφές σταθερού μήκους σε δισκέτα. Οι τιμές που δώσαμε στους πίνακες ήταν καθαρά ενδεικτικές. Εμείς κατορθώσαμε με μηχάνημα των 48 K να ανέβουμε χωρίς να πάρουμε ένδειξη σφάλματος (Out of memory ή No room on ▶

Για νέους με προσωπικότητα





Από τη στιγμή που θα μπείτε στην ATKO Boutique θα νοιώσετε αμέσως τη σιγουριά και τη φροντίδα μιας μεγάλης εταιρείας που ειδικεύεται και... στα μικρά

- ATARI 520
- AMSTRAD 8256
- AMSTRAD 6128
- AMSTRAD 464
- COMMODORE 128
- COMMODORE 64
- COMMODORE PLUS/4
- SPECTRUM
- SPECTRUM +
- PIED PIPER

- MONITORS
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
- ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΑ

... και όλοι οι «μεγάλοι» computers



ATKO
COMPUTER SYSTEMS

ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 74 & ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 115 27 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 7785950 - 7784967 TELEX 212313 NAFS

disk) για το μεν ΑΡΧΕΙΟ στο: F$(62, 500) για το ΑΡΧΕΙΟ Α στους: R$(1, 20000) και W$(1, 1200) με μέσο όρο εγγραφής 47 χαρακτήρες και για το ΑΡΧΕΙΟ Β στο OPEN#5; "m"; 1; «ΑΡΧΕΙΟ 1» RND 63, 2890.

Δοκιμάστε εσείς μήπως και ανεβείτε περισσότερο. Επίσης στις επαληθευτικές υπορουτίνες (700 και εξής) δε νομίζετε ότι κάτι λείπει; Μια συντόμευση οδού ή πόλης δε θα χρειαστεί και κάποιο άλλο σύμβολο; π.χ. ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ... η ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ. Προσθέστε λοιπόν εσείς τις αντίστοιχες εντολές έτσι ώστε να δέχεται και την τελεία «.» και τη λέξη γραμμή «/» η υπορουτίνα 900 και 960.

Η κάτι άλλο. Σε μερικές εντολές εμείς χρησιμοποιήσαμε την τεχνική της πολλαπλότητας των εντολών στον ίδιο αριθμό γραμμής. Αν έχετε καταλάβει τη δομή του προγράμματος γιατί δε δοκιμάζετε κι εσείς να το συμπτύξετε περισσότερο. Τονίζουμε εδώ ότι οι εντολές που ακολουθούν κάποιο IF σε μια πολλαπλή εντολή εκτελούνται μόνο εφόσον πραγματοποιηθεί το IF. Επίσης η εντολή 2030 μπορεί να παραλειφθεί. Αν δεν καταλαβαίνετε γιατί, παρατηρήστε ότι πριν οδηγηθούμε στην υπορουτίνα 1000 έχουμε μόλις περάσει από την υπορουτίνα 70. Και άλλα πολλά παρόμοια θέματα αφήνουμε στον αναγνώστη με την ελπίδα ότι δε θα προσπαθήσει απλώς να πληκτρολογήσει τα προγράμματα, αλλά θα προσπαθήσει να δημιουργήσει νέες υπορουτίνες για συντόμευση του προγράμματος ή κάπου να κάνει κάποια συμπλήρωση ή βελτίωση. Περιμένουμε τέτοιες γραπτές παρατηρήσεις ή απορίες για τυχόν επεξηγήσεις όπου χρειαστεί.

β) ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω δύο ανθρώπους. Την κόρη μου (8 ετών) που στάθηκε ακούραστη δίπλα μου δοκιμάζοντας και πληκτρολογώντας τα παραπάνω προγράμματα για τυχόν περίπτωση λάθους, όπως επίσης και τον φίλο και συνεργάτη μου Γεωργιάδη, χωρίς την προτροπή του οποίου δεν θα ξεκινούσα τη συγγραφή αυτού του άρθρου.

Επίσης τους συγγραφείς των παρακάτω βιβλίων οι παρατηρήσεις και τα προγράμματα των οποίων στάθηκαν πολύτιμο βοήθημα για μένα.

1. The ZX-81 Companion του Bob Maunder.
2. Master your ZX-microdrive του Andrew Pennel
3. The Working Spectrum του David Lawrence και τέλος
4. Μικροϋπολογιστές του Γιώργου Θεοδώρου.

■

CYCLOS micro systems®

THESSALONIKI

COMPUTER PACKAGE

ALL IN ONE......!!

ΝΕΟ ΜΟΝΤΕΛΟ **AMSTRAD** PCW 8256

ολοκληρωμενος επεξεργαστης κειμενων (WORD PROCESSING) με τους 3 τυπους και 14 μεγεθη ελληνικων χαρακτηρων μαζι με ολα τα μαθηματικα συμβολα και την ποιοτητα γραφομηχανης



MONITOR

Πλήρες πράσινου χρώματος με απεικόνιση οθόνης: 90 στήλες Χ 32 γραμμές, δυνατότητα παρουσίασης 50% επί πλέον δεδομένων από ένα κοινό μονιτορ (80Χ24).

256K RAM

Μεγάλη μνήμη ικανή να επεξεργάζεται δυναμικά τα σημερινά SOFTWARE.

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ Σ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ με αντικαταβολή

PRINTER

Πλήρης με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης. Προσφέρει ποιότητα συμπαγών χαρακτήρων (20 χαρ./sec. Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιού.

...και με ελληνικους χαρακτηρες

DISK DRIVE

Πλήρες με δίσκο 3" δύο πλευρών. Χαρακτηριστικό η γρήγορη φόρτωση & αποθήκευση με 180κ Formatted χωρητικότητα ανά πλευρά.

KEYBOARD

Διαθέτει 82 επαγγελματικού τύπου πλήκτρα, 8 ανεξάρτητων λειτουργιών, επιπλέον ειδικά πλήκτρα Word - Processor όπως: CANCEL — CUT — COPY — & PASTE.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ 1 MB (720κ Formatted)

SOFTWARE

Επεξεργάζεται τις γλώσσες:

- C Language
- Mallard BASIC
- Microsoft BASIC
- Microsoft FORTRAN
- Microsoft COBOL
- RM/COBOL
- DR Logo
- PASCAL
- CP/M plus
- GSX - system graphics

FULL WORD PROCESSOR

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- WORD PROCESSING με ελληνικούς χαρακτήρες
- ΑΡΧΕΙΑ
- ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
- ΠΟΛΙΤ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέος Αντισεισμικός)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη · Πελάτες · Προμηθευτές · Ταμείο κλπ).
- VIDEO CLUB
- ΠΡΟ—ΠΟ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

CYCLOS micro systems®

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΣΤΟ: 266957

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

(031) 279574-266957

24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ: 031 - 279574

EXPERT SERVICE
Στη διάθεσή σας για κάθε πρόβλημα.
Αν έχετε οποιαδήποτε απορία τεχνικής φύσης, παρακαλούμε μην διστάσετε να μας ρωτήσετε.

arsenis design © 11/85

SOFTWARE







Three Weeks in Paradise

ΤΙΤΛΟΣ: THREE WEEKS IN PARADISE

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM 48K

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MICROGEN

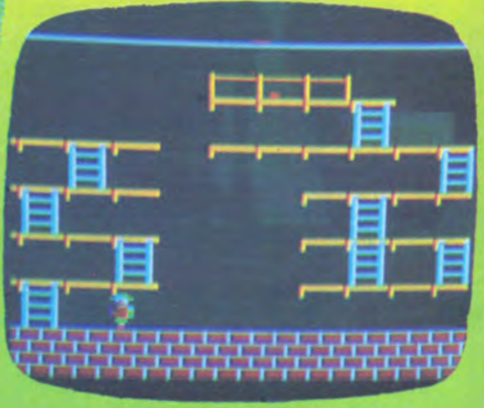
Θέλετε να πάμε για λίγο σ΄ ένα εξωτικό νησί στον Ειρηνικό; Βάλτε λοιπόν τους Spectrum σας στην πρίζα και ξεκινάμε. Βρισκόμαστε σ΄ ένα παρθένο δάσος όπου ζουν κατοικίδια ζωάκια!! (ελέφαντες, λιοντάρια κ.λ.π.) και μια φυλή από αγνούς καλόκαρδους και πολύ φιλόξενους ανθρώπους που δεν τους έχει ακόμη αλλοτριώσει ο πολιτισμός και η εξέλιξη της τεχνολογίας. Το μόνο ελλάτωμα που παρουσιαζει η φυλή αυτή είναι ότι δείχνει ιδιαίτερη προτίμηση στο ανθρώπινο κυρίως κρέας. Ψάχνουμε λοιπόν (ο Wally δηλ. ο οποίος κοντρολάρεται από εμάς) να βρούμε τη WILMA και τον HERBERT πριν προλάβει αυτή η συμπαθέστατη, κατά τα άλλα, φυλή να ετοιμάσει το μεσημεριανό της συσσίτιο.

Οι κινήσεις του WALLY στις 31 οθόνες του παιχνιδιού παρουσιάζουν αρκετή ποικιλία. Αν αυτό συνδυαστεί με τα καλά γραφικά του προγράμματος δίνει μια πολύ θετική εντύπωση για το παιχνίδι. ΄Ομως η ποικιλία αυτή δημιουργεί προβλήματα παράθυρο που δείχνει τι αντικείμενα μεταφέρει WALLY (μέχρι 2 μπορούν να μεταφερθούν). Μην σας παρασύρει η άνοιξη και επιχειρήσετε να σταθείτε στην οθόνη της παραλίας γιατί σίγουρα θα το μετανιώσετε. Αξιοποιήστε τα αντικείμενα που βρίσκετε αν θέλετε να ξαναδείτε τη WILMA ζωντανή. Εκτός βέβαια και αν δείτε αυτό το ταξίδι σαν μια καλή ευκαιρία για να φτάσετε γρήγορα και με ασφάλεια όλοι μαζί στον Παράδεισο.

Το εισιτήριο για τον παράδεισο (ή αλλιώς το πρόγραμμα για τον SPEC-

REVIEW







TRUM) θα το βρείτε στο ACC (Σολωμού 25 και Μπόταση 3609217).

GRAPHICS:****

ΗΧΟΣ:****

ΠΛΟΚΗ:*****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

ΤΙΤΛΟΣ: HARDBALL

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:

COMMODORE 64/128

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ/ΔΙΣΚΟΣ

ΕΙΔΟΣ: SPORTS SIMULATION

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: US GOLD/

ACCOLADE

Έφθασε ο καιρός φίλοι μου να ασχοληθούμε και μ' ένα σπορ έξω από τα συνηθισμένα «καλοκαιρινά» ή «χειμερινά» αγωνίσματα. Αφήστε κάτω τη ρακέτα του τέννις, πάρτε το "bat" (ρόπαλο) και μπείτε στο γήπεδο. Όχι, δεν πρόκειται να παίξουμε ροπαλιές - οι απόκριες άλλωστε πέρασαν. Θα επιχειρήσουμε να παίξουμε Baseball. Ένα κατ' εξοχήν αμερικάνικο άθλημα που στον τόπο μας είναι σχεδόν άγνωστο. Ευτυχώς που η ACCOLADE φρόντισε να μας το παρουσιάσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Οι τρεις απόψεις του γηπέδου που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του προγράμματος μοιάζουν σα νάχουν τραβηχτεί από κάμερα κατά τη διάρκεια κάποιου ματς. Είναι τόσο πειστικές που αν δοκιμάσετε να σταθείτε μερικά μέτρα μακριά απ' την οθόνη σας θα αισθανθείτε σαν να παρακολουθείτε πραγματικά baseball.

Τώρα βέβαια θα μου πείτε πως να παίξουμε εμείς baseball αφού δεν έχουμε ιδέα. Κι εγώ θα σας απαντήσω: Να μια καλή ευκαιρία να αποκτήσετε. Το παιχνίδι σε γενικές γραμμές είναι απλό στη χρήση του. Ας ρίξουμε όμως μια σύντομη ματιά στην κεντρική ιδέα του αθλήματος. Το παιχνίδι παίζεται με δύο ομάδες των 9 παιχτών. Η μια ομάδα παίρνει θέση μέσα στο γήπεδο (όπως θα διαπιστώσετε στην πορεία του παιχνιδιού) ενώ από την άλλη ένας παίχτης είναι "at bat" δηλ. στέκεται με το ρόπαλο απέναντι απ' αυτόν που πετά το μπαλάκι και μπρος απ' τον Catcher Carron (που το πιάνει αν δεν καταφέρει ο αντίπαλος να το διώξει με το ρόπαλο). Πίσω απ' τον Catcher στέκεται ο διαιτητής που ελέγχει ▶



ΤΙΤΛΟΣ: CASTLE QUEST

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: BBC/BBC+/128

ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ / ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ADVENTURE

Ένα από τα πολλά παιχνίδια για τον BBC είναι και το Chastle Quest που στη συνέχεια αποδεικνύεται πραγματική σπαζοκεφαλιά. Αρκετά πολύπλοκο κάνοντας τη θέση του χρήστη σίγουρα δύσκολη.

Υποτίθεται ότι είστε ο ήρωας που περιφέρεται μέσα σε ένα τεράστιο μα και πολύ σκοτεινό και επικίνδυνο κάστρο. Σκοπός σας η εύρεση ενός θησαυρού που κάπου εκεί μέσα υπάρχει και σας περιμένει.

Ενώ προχωρείτε θα παρατηρήσετε δηλητηριώδεις αράχνες, μάγισσες, τέρατα καθώς και τους φύλακες του θησαυρού - αν ποτέ πλησιάσετε τόσο κοντά - που θα πρέπει να εξουδετερώσετε. Αυτό θα το καταφέρετε αν μαζέψετε τα διάφορα αντικείμενα που βρίσκονται στο δρόμο σας. Είτε νομίσματα, είτε δαυλούς, είτε κουβάδες, είτε σπαθιά είναι αυτά όλα που σας χρειάζονται για να κατορθώσετε να φθάσετε στο τέρμα. Προσοχή όμως γιατί θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε το κάθε ένα και στην κατάλληλη στιγμή.

Ο χρήστης λοιπόν πέρα από την επιδεξιότητα των χεριών πρέπει να διαθέτει μεγάλη προσοχή, σκέψη και φαντασία.

Πέρα από τις ζωές που έχει κατά τη διάρκεια της περιπέτειάς του έχει επίσης την «πολυτέλεια» να πεθάνει μόνο μετά από τρία χτυπήματα.

Καλή εντύπωση μας έκαναν τα πολύ ωραία στοιχεία από sideways scrolling.

Το παιχνίδι μας το παραχώρησε η BAUD Ο.Ε., Δωδεκανήσου 7, 528334 στη Θεσσαλονίκη.

GRAPHICS:*****

ΗΧΟΣ:***

ΠΛΟΚΗ:*****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

αν το μπαλάκι περάσει απ' τον batter (τον παίχτη με το ρόπαλο) σε τέτοια απόσταση που θα μπορούσε να το είχε χτυπήσει. Αν ο batter αποτύχει στην απόκρουση και η μπάλα έχει περάσει «δίπλα» του ο διαιτητής δίνει "strike". Στα 3 strike ο παίχτης βγαίνει "out" και κάποιος άλλος απ' την ομάδα του παίρνει τη θέση του. Όταν η ομάδα "at bat" συγκεντρώσει 3 "outs" τότε τοποθετείται στο γήπεδο ενώ οι αντίπαλοι παίρνουν θέση "at bat". Όταν και αυτοί συγκεντρώσουν 3 "outs" έχει τελειώσει η πρώτη περίοδος του παιχνιδιού. Το παιχνίδι συνολικά αποτελείται από 9 περιόδους (innings). Όταν ο batter στείλει τη μπάλλα με χτύπημα μες στο γήπεδο θα τρέξει προς την πρώτη βάση (που βρίσκεται δεξιά του) και αν τα καταφέρει στη 2η και στην 3η και ξανά στην home base όπου τότε θα έχει σημειώσει και πόντο. Αν ο αντίπαλος που βρίσκεται στη 1η βάση προλάβει και πιάσει την μπάλλα πριν φτάσει ο παίχτης που κατευθύνεται προς τα κει τότε τον βγάζει out. Άλλος τρόπος για να εξουδετερωθεί ο παίχτης που τρέχει - και έτσι να μην σκοράρει - είναι κάποιος αντίπαλος που βρίσκεται κοντά του να τον αγγίξει εφόσον κρατά την μπάλα στα χέρια.

Ας ρίξουμε όμως και μια ματιά στο πρόγραμμα. Μπορείτε να παίξετε ενάντια στον Computer (που είναι αρκετά καλός παίχτης και μάλλον χρειάζεται αρκετή προπόνηση για να τον αντιμετωπίσετε) ή ενάντια σε κάποιον φίλο σας. Εμείς τουλάχιστον ακολουθήσαμε τη δεύτερη λύση. Και χρειάστηκε να γίνει κάποιος σεισμός για να δούμε ότι ήταν ήδη 4 τα ξημερώματα και έπρεπε επιτέλους να στείλουμε παίχτες μας για ξεκούραση. Στο ξεκίνημά του το παιχνίδι δίνει μια εικόνα όπου περιγράφεται η αγωνιστική κατάσταση των δύο ομάδων. Υπάρχει η



δυνατότητα να μανατζάρετε την ομάδα σας και να δώσετε στους παίχτες σας το στυλ του παιχνιδιού που εσείς θεωρήτε αποδοτικότερο. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού εμφανίζονται δύο εικόνες που δείχνουν την αριστερή και τη δεξιά όψη του γηπέδου και μια που δείχνει μόνον τον παίχτη που πετά τη μπάλα τον batter. και αυτόν που την πιάνει αν δεν τη χτυπήσει ο batter. Αν τη χτυπήσει μεταφερόμαστε σε μια από τις δύο «εικόνες» του γηπέδου όπου η ομάδα που είναι σ' αυτό προσπαθεί να πιάσει το γρηγορότερο δυνατό τη μπάλλα ενώ ο παίχτης της αντίπαλης προσπαθεί να φτάσει γρήγορα στην πρώτη βάση. Ο παίχτης που πετά την μπάλλα κατευθύνεται μέσω του Joystick και διαλέγει με ποιο τρόπο θα ρίξει την μπάλα. Αν δηλ. τη ρίξει ευθεία με δύναμη και χαμηλά ή αν τη στείλει με εξωτερικό φάλτσο προς τα δεξιά κ.λ.π. Όπως καταλάβατε δηλ. ο δύστυχος παίχτης με το ρόπαλο (batter) βρίσκεται σε τόσο δύσκολη θέση - αφού πρέπει να μαντέψει με ποιο τρόπο θα έρθει η μπάλα προς το μέρος του - που μόνο μ' αυτή του αρχισυντάκτη γνωστού περιοδικού για home micros θα μπορούσα να την παρομοιάσω. Εντυπωσιακά τα Graphics στην πρώτη οθόνη (δεν υστερούν οι άλλες) όπου κάθε φορά που ο παίχτης ρίχνει την μπάλα με διαφορετικό τρόπο στην οθόνη παρουσιάζονται και οι αλλαγές στις κινήσεις του. Σταματάμε εδώ και σας θυμίζουμε αυτό που λέει ο συμπαθέστατος πρόεδρος του Απόλλωνα Καλαμαριάς «Μη μιλάς... τώρα μιλάνε τα μάτια». Για να δείτε και εσείς το παιχνίδι απευθυνθήτε στο MR COMPUTER Σπετσοπούλας 13 και Κυψέλης 8826862.

Σημ.: Το έκτο αστεράκι στα Graphics δεν είναι τυπογραφικό λάθος. Απλά μας ξέφυγε πάνω στον ενθουσιασμό.

GRAPHICS:******

ΗΧΟΣ:***

ΠΛΟΚΗ:****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

ΑΠΟΓΕΙΩΘΕΙΤΕ

Τα 50 και περισσότερα Ελληνικά εκπαιδευτικά και χιλιάδες άλλα προγράμματα θα σας «απογειώσουν» και θα κάνουν το ταξίδι σας στον κόσμο της γνώσης ξέγνοιαστο και δημιουργικό.

ATARI HOME COMPUTERS 800 XL και 130 XE

υπερέχουν σε όλα και είναι ασυναγώνιστα στην τιμή.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

• ΜΑΘΗΜΑΤΑ BASIC •
• ΓΑΛΛΙΚΟΙ ΔΙΑΛΟΓΟΙ • ΦΥΣΙΚΗ •
• ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ • ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ •
• ΧΩΡΕΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΕΣ • ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ •
• ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ & ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΑΤΑ •
• ΑΛΓΕΒΡΑ ΡΗΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ •
• ΓΕΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ •
• ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ •
• ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ •

ATARI 800 XL

64 K μνήμη RAM

ATARI 130 XE

128 K μνήμη RAM

24 K μνήμη ROM
ενσωματωμένη BASIC

5 Γλώσσες Προγραμματισμού
BASIC • ASSEMBLER •
MICROSOFT - BASIC • LOGO • PILOT
256 χρώματα
GRAPHICS RESOLUTION 320 X 192
16 GRAPHICS MODES



ΕΛΚΑΤ Α.Ε. **ATARI**

ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΝΟΣ 26 ΤΚ 106 73 Τηλ. 3642985
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Β. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 12 ΤΚ 546 40 Τηλ. (031) 833581

ΤΙΤΛΟΣ: BOUNDER

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:

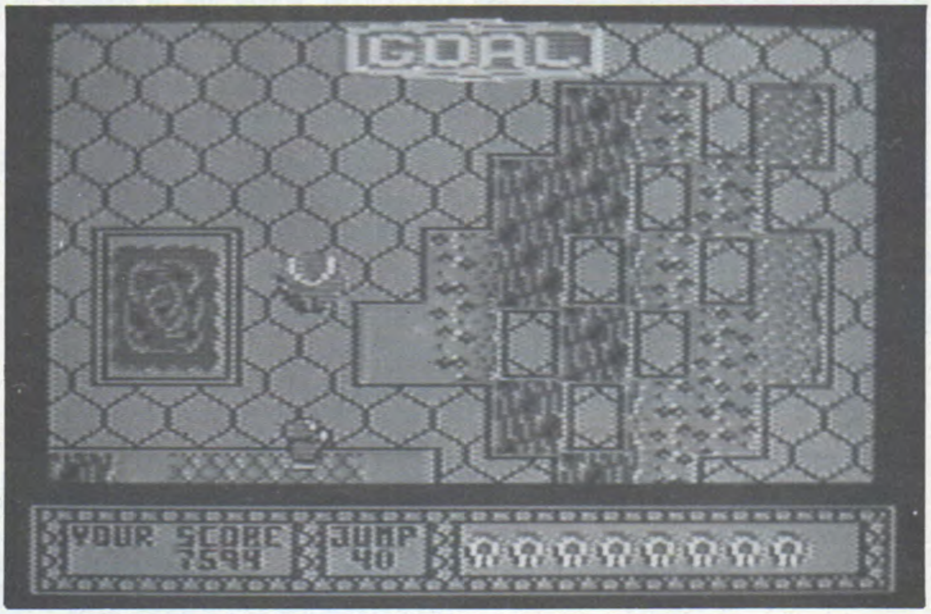
COMMODORE 64/128

ΜΟΡΦΗ: ARADE

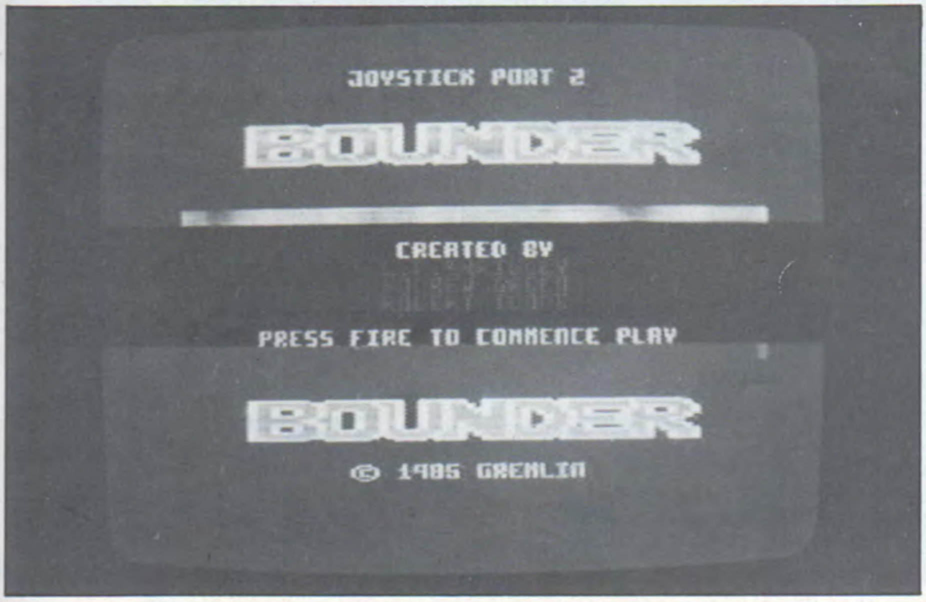
ΕΙΔΟΣ: ARCADE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: GREMLIN

GRAPHICS



Να και ένα παιχνίδι που θα μπορούσε άνετα να ακακηρυχθεί το πιο αυθεντικό και πρωτότυπο παιχνίδι που έχει κυκλοφορήσει μέχρι τώρα για τον CBM - 64/128. Ήρωάς του δεν είναι ούτε κάποιο διαστημόπλοιο που πασχίζει να μας σώσει από τους ξένους εισβολείς ούτε κάποιος στρατιώτης που προσπαθεί να ελευθερώσει συμπολεμιστές του. Πρόκειται για ένα μπαλάκι του τέννις που αναπηδά πάνω σε τετράγωνες πλατφόρμες γκρι χρώματος που με λίγη φαντασία και αρκετή καλή θέληση μπορούμε να τις θεωρήσουμε σαν ταράτσες πολυκατοικιών. Μην βιαστείτε να το χαρακτηρίσετε αστείο. Σας μιλάμε εκ πείρας. Όταν έφτασε στα χέρια μας το παιχνίδι πιστέψαμε πως θάναι τόσο απλό που θα το βαριέσαι αμέσως. Όταν όμως εμφανίστηκε μπρος μας η πρώτη πίστα και επιχειρήσαμε ν' «αναπηδήσουμε» από πλατφόρμα σε πλατφόρμα αναθεωρήσαμε ολοκληρωτικά τις απόψεις μας... Κάθε πτώση στο «κενό» εκτός πλατφόρμας, δηλ. κοστίζει και μια μπάλα. Αν θελήσετε πάντως να πάτε μακριά εφαρμόστε το χρυσό κανόνα: Αποφύγετε οποιοδήποτε μέρος δεν έχει γκρι χρώμα. Στο δρόμο σας θα συναντήσετε πλατφόρμες με τόξα που δείχνουν προς τα πάνω, όπου αν τα «πατήσετε» θα πηδήξετε μακρύτερα από ότι συνήθως. Επίσης θα συναντήσετε μερικές πλατφόρμες με το αγγλικό ερωτηματικό. (?), όπου υποτίθεται ότι είναι τα τετράγωνα των εκπλήξεων. Ζητάμε συγνώμη αν σας χαλάμε την έκπληξη. Θέλουμε όμως να σας προειδοποιήσουμε ότι το 3ο κατά σειρά στην πρώτη πίστα καθώς επίσης και το 6ο είναι τετράγωνα-παγίδες. Καλό λοιπόν είναι να τα αποφύγετε. Για τη δεύτερη πίστα δε ισχύουν τα ίδια τετράγωνα - παγίδες είναι το 1ο και το 5ο. Διασκεδαστικό είναι ότι το μπαλάκι αναπηδώντας, ανεβαίνει ψηλά. Η κίνηση αυτή δίνεται στην οθόνη με τρόπο πολύ παραστατικό και σ' αυτά φυσικά συντελούν τα πολύ καλά graphics.



Όσοι λοιπόν από σας θέλετε να προπονηθείτε μ' ένα μπαλάκι του τέννις μπορείτε να προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το THE BRAIN, Ι. Φωκά 125 (τηλ. 2928005).

GRAPHICS:****

ΗΧΟΣ:***

ΠΛΟΚΗ:****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

ΤΙΤΛΟΣ: DRAGON SKULLE

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE 64/128

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ULTIMATE

Σας αρέσουν οι εξερευνήσεις; Να λοιπόν ένα νησί που δεν έχει ακόμη εξερευνηθεί. Το νησί των κρανίων. Αν αντέχετε τις δυνατές συγκινήσεις και δεν σας τρομάζουν τα κρανία μπορείτε να δοκιμάσετε. Έπειτα από το Staff of Karnath το Entombed και το Blackwyche η ULTIMATE και ο Sir Arthur Pendragon επιστρέφουν ξανά. Η τέταρτη κατά σειρά ιστορία δεν διαφέρει και τρομερά απ᾽ τις υπόλοιπες τρεις. Θυμίζει το κινηματογραφικό έργο «Παρασκευή και 13» όπου τα Νο 2, Νο 3, Νο 4 κ.λ.π. έμοιαζαν με το πρώτο, παρόλα αυτά όμως είχαν τη δικιά τους μερίδα φανατικών θεατών. Βέβαια στο DRAGON SKULLE υπάρχουν μερικές αλλαγές στον τρόπο του παιχνιδιού. Υπάρχουν 4 εικόνες (εκτός αυτή του PAUSE) στο πάνω μέρος της οθόνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον Sir Arthur (δηλ. από μας που ελέγχουμε τον ήρωα) όπως π.χ. ο μαγικός μανδύας και το φτιάρι. Η επιλογή των εικόνων γίνεται με τη βοήθεια του space bar. Για να νικήσετε το πρώτο κρανίο και να μπείτε στη σπηλιά πρέπει να προχωρήσετε αριστερά του και να πατήσετε πάνω σ᾽ ένα αστερία που βρίσκεται στο έδαφος. Αφού προχωρήσετε στη σπηλιά και περάσετε ορισμένα δωμάτια, θα βρεθείτε σε κάποιο όπου ένας δράκος θα εμφανιστεί εμπρός σας. Εσείς όμως ψύχραιμοι και ατρόμητοι θα επιλέξετε το fire option (2η εικόνα από δεξιά) και θα τον πυροβολήσετε. Αν τον πετύχετε 10 περίπου φορές πριν προλάβει να σας εξοντώσει, μπορείτε να προχωρήσετε πιο κάτω.

Το καλό σ᾽ αυτό το παιχνίδι είναι ότι σου δίνει 5 ζωές ενώ στα προηγούμενα παιχνίδια της σειράς είχες μόνο μια. Πιστεύουμε πάντως ότι τα γραφικά σ᾽ αυτή την ιστορία δεν είναι τόσο καλά όσο στις προηγούμενες χωρίς αυτό να σημαίνει ότι το παιχνίδι δεν βλέπεται. Οι οπαδοί του είδους πάντως σίγουρα θα το απολαύσουν.

Το DRAGON SKULLE υπάρχει στο COMPUTER MARKET (Σολωμού 26, τηλ. 3611805).

GRAPHICS:****

ΗΧΟΣ:***

ΠΛΟΚΗ:****

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****

ΤΙΤΛΟΣ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΡΟΥΛΕΤΑ

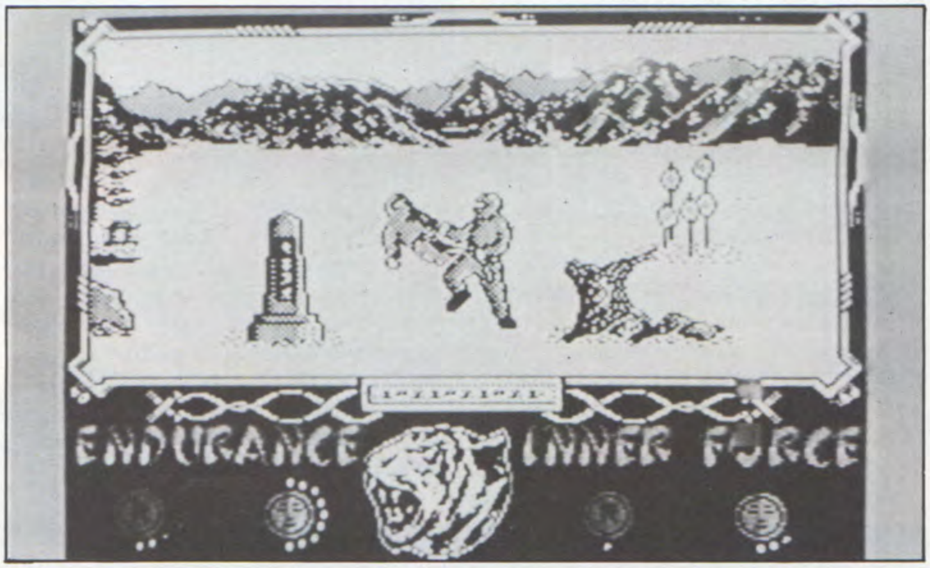
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD 6128

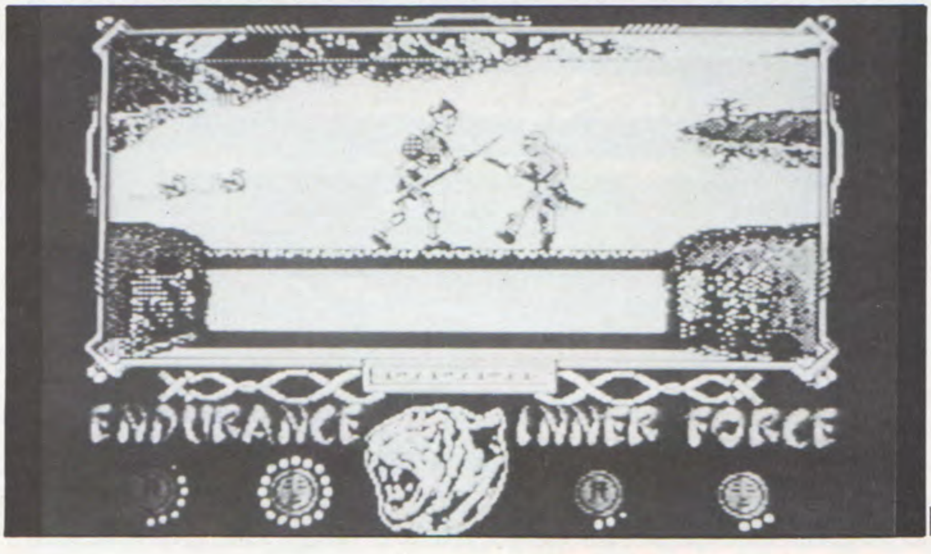
ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΕΤΑ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: RETURN

ΑΝΑΠΤΥΞΗ SOFTWARE

Όπως είναι γνωστό φίλοι μου εμείς οι Έλληνες αγαπάμε γενικά τα τυχερά παιχνίδια. Τι θα λέγατε λοιπόν για μια βόλτα μέχρι το καζίνο της Κέρκυρας,





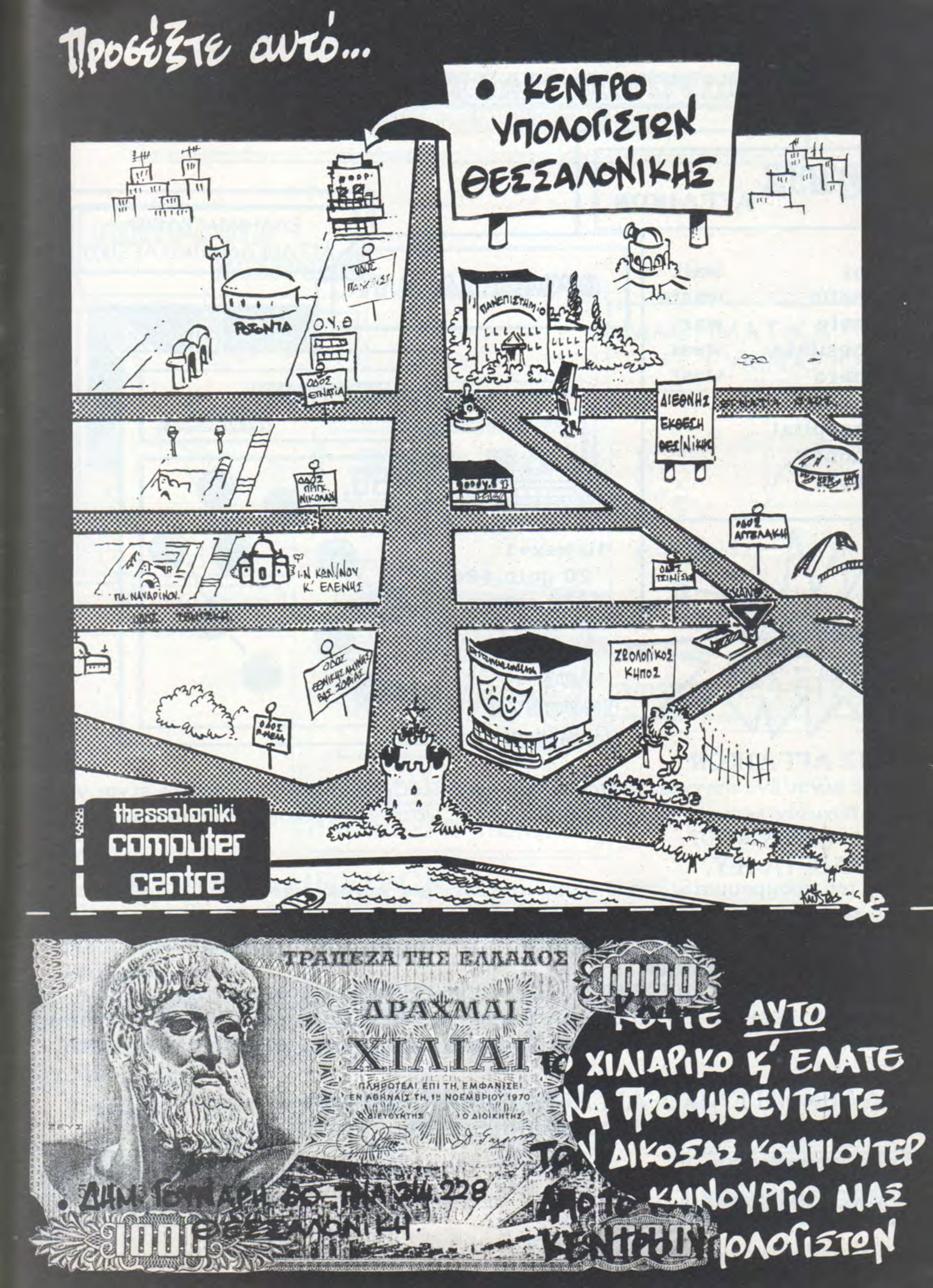
μην ξεχνάμε ότι τώρα που καλοκαιριάζει και υπάρχουν και οι διακοπές του Πάσχα, το εν λόγω καζίνο θεωρείτε το ιδανικότερο για τέτοιου είδους εκπαιδευτικές εκδρομές.

Δεν έχετε τη δυνατότητα να πάτε; Μην ανησυχείτε, μπορείτε εύκολα να εκτονώσετε το πάθος σας για ρουλέτα άνετα και ξεκούραστα μέσα στο σπίτι σας. Φρόντισε, πριν από σας για σας, η "RETURN ΑΝΑΠΤΥΞΗ SOFTWARE" και συγκεκριμένα ο κ. Αλέκος Ψιμικάκης που είναι ο δημιουργός αυτού του προγράμματος. Μην παραξενεύεστε, το πρόγραμμα είναι πέρα για πέρα ελληνικό και είναι μια απ᾽ τις ελάχιστες παρουσίες στον χώρο των Games για home-micros που ευτυχώς δεν υστερεί ποιοτικά από τις αντίστοιχες ξένες. Σημαντικό πλεονέκτημα για το πρόγραμμα είναι οι 6 σελίδες οδηγιών (στα ελληνικά φυσικά) που το συνοδεύουν και έτσι το καθιστούν προσιτό στον καθένα.

Ξεκινώντας το παιχνίδι ζητά τα ονόματα των παιχτών που μπορεί να είναι ως 4. Αφού δοθούν τα ονόματα και ο κάθε παίχτης επιλέξει το ποσό (σε μάρκες) με το οποίο ξεκινά μεταφερόμαστε στο πράσινο τραπέζι όπου οι παίχτες ποντάρουν ενώ ο «κρουπιέρης» φωνάζει "FAITES VOS JEUX!" (κάντε το παιχνίδι σας, ποντάρετε). Μόλις τελειώσουν και εμφανιστεί η φράση "LES JEUX SONT FAITS, RIEN NE VA PLUS!" (το πόνταρισμα τελείωσε) η οθόνη μεταφέρεται πάνω απ᾽ τη ρουλέτα και αφού δούμε που θα σταματήσει η μπίλια ο υπολογιστής αναλαμβάνει να μαζέψει τις μάρκες απ᾽ το τραπέζι και να ταχτοποιήσει τους λογαριασμούς των παιχτών ανακοινώνοντας ταυτόχρονα ποιοι παίχτες έχουν κερδίσει και πόσο. Η μέγιστη στιγμή ικανοποίησης είναι όταν ξετινάζεις τη «μπάνκα» και την αναγκάζεις να κλείσει απλώνοντας στο τραπέζι μαύρο πανί. Γενικά η «ηλεκτρονική ρουλέτα» δεν διαφέρει πολύ από την κανονική. Όσοι δεν γνωρίζουν λοιπόν τους κανονισμούς δεν πρέπει ν᾽ ανησυχούν γιατί στο φυλλάδιο υπάρχουν γραμμένοι με τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνονται αμέσως κατανοητοί.

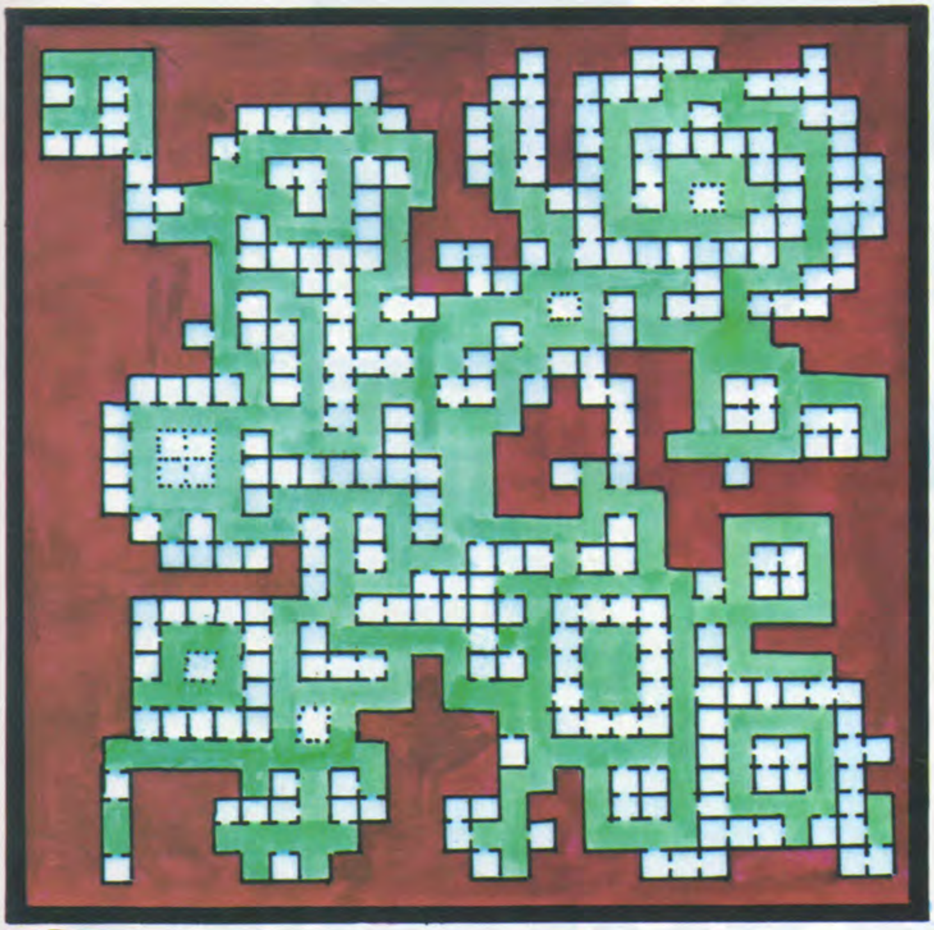
Όσοι λοιπόν από σας δεν έχουν τη δυνατότητα να πάνε μέχρι το Αχίλλειο (στην Κέρκυρα) μπορούν να πάνε μέχρι το MULTI COMPUTERS (Ιπποκράτους 52-54 τηλ. 36.07.770) το οποίο έχει την αποκλειστική διάθεση του προγράμματος.

GRAPHICS:****
ΗΧΟΣ:
ΠΛΟΚΗ:***
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ****



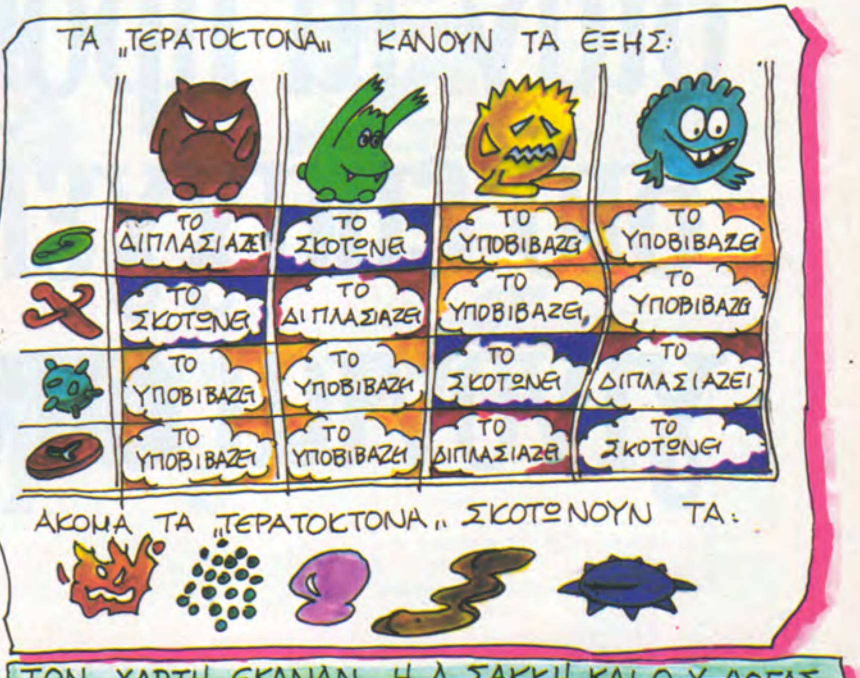
Προσέξτε αυτό...
• ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΟΔΟΣ ΠΑΝ/ΚΑΙΑ (?)
ΡΟΤΟΝΤΑ
Ο.Υ.Θ
ΟΔΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΟΔΟΣ ΠΡΙΓΚ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ
Ι.Ν. ΚΩΝ/ΝΟΥ Κ' ΕΛΕΝΗΣ
ΠΛ. ΝΑΒΑΡΙΝΟΥ
ΟΔΟΣ ΑΓΓΕΛΑΚΗ
ΟΔΟΣ ΤΣΙΜΙΣΚΗ
ΖΩΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ
ΟΔΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ
ΟΔΟΣ Π. ΜΕΛΑ
thessaloniki computer centre
ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
1000
ΔΡΑΧΜΑΙ ΧΙΛΙΑΙ
ΠΛΗΡΩΤΕΑΙ ΕΠΙ ΤΗ ΕΜΦΑΝΙΣΕΙ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΤΗ 1η ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1970
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ
ΖΕΥΣ
ΚΟΨΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΧΙΛΙΑΡΙΚΟ Κ' ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΙΤΕ ΤΟΝ ΔΙΚΟ ΣΑΣ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΜΑΣ ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
• ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60 - ΤΗΛ 314.228 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ο ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ NIGHTSHADE



Απ' αυτό το μήνα, το PIXEL θα δημοσιεύει τους χάρτες των πιο δημοφιλών παιχνιδιών, μαζί με μερικές οδηγίες που θα σας βοηθήσουν να λύσετε κάποιες πιθανές απορίες σας... Αρχίζουμε λοιπόν με το χάρτη του NIGHTSHADE, ένα από τα πιο δημοφιλή προγράμματα της ULTIMATE που έχει κυκλοφορήσει για τους υπολογιστές SPECTRUM και AMSTRAD. Πιστεύουμε ότι ο χάρτης και οι οδηγίες που δημοσιεύουμε, σε συνδυασμό με το SOFTWARE REVIEW του τεύχους 15 (σελ. 146) θα σας επιτρέψουν να νικήσετε χωρίς δυσκολία τις ... δυνάμεις του σκότους που έχουν καταλάβει το μικρό χωριό. Περιμένοντας λοιπόν και κάποιους δικούς σας χάρτες, σας ευχόμαστε καλή διασκέδαση. ■





ΤΟΝ ΧΑΡΤΗ ΕΚΑΝΑΝ Η Δ. ΣΑΚΚΗ ΚΑΙ Ο Χ. ΔΟΓΑΣ

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- C Basic Compiler + graph + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- Fortran 80 + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- Turbo Pascal + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- Nevada Cobol + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- dBase II + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**

CP/M ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥΣ & ΛΑΤΙΝΙΚΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΕ ΟΘΟΝΗ & ΕΚΤΥΠΩΤΗ

- Ελληνικό CPM + Manual **(CPC 6128)**
- Ελληνικός κειμενογράφος + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- Dr. Graph + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- Dr. Draw + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**
- Supercalc II + Manual **(CPC 6128, PCW 8256)**

ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ



ΕΤΟΙΜΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ AMSTRAD PCW 8256

- Ιατρικά προγράμματα Μικροβιολόγων
- Ιατρικά προγράμματα Οδοντιάτρων
- Προγράμματα αποθήκης
- Εσοδα - Εξοδα
- Γραμμάτια
- Πελατολόγιο (κίνηση πελατών-καρτέλες)
- Προμηθευτές
- Διευθυνσιογράφος
- Οργάνωση φροντιστηρίων
- Προγράμματα χρυσοχοείων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
MELTE

ΜΕΛΤΕ ΑΒΕΕ

Λυκαβηττού 19
Κολωνάκι,
Αθήνα 10672
Τηλ.: 3618882,
3639718

και δικά μας

ΚΟΥΠΟΝΙ ΕΚΠΛΗΞΗ

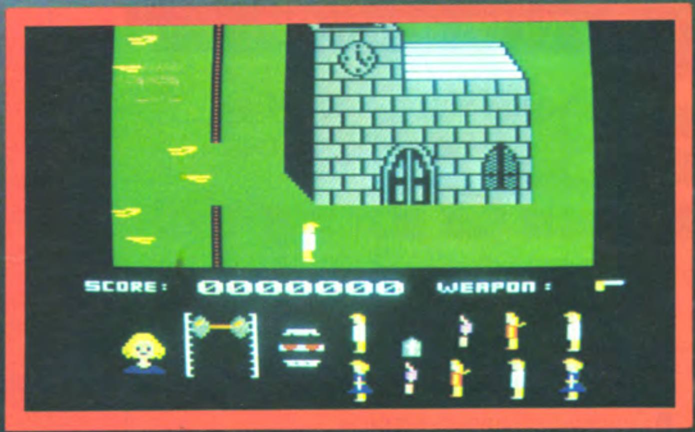
Για τους αναγνώστες του **PIXEL**

Προσκομίζοντάς μας αυτό το κουπόνι έχετε σαν δώρο μια έκπτωση 10% για κάθε αγορά σας.



FRIDAY SPECIAL







H Crystal Lake (Κρυστάλλινη Λίμνη) είναι ένας απ' αυτούς τους μαγευτικούς τόπου που τραβάνε σαν μαγνήτες όλους εκείνους που τους αρέσει η ησυχία της κατασκήνωσης μακριά απ' την πόλη.

Όμως η ιστορία του τόπου είναι τρομαχτική: Παλιά, γύρω στα 1950, μπροστά στα μάτια των ανήμπορων να βοηθήσουν κατασκηνωτών είχε χαθεί μέσα στα νερά της λίμνης ένα παιδί, ο Jason. Η μητέρα του, μέσα στην τρέλα της απελπισίας της, θεωρεί τους άλλους κατασκηνωτές υπεύθυνους. Έτσι, αρχίζει μια σειρά από άγριους κι ανατριχιαστικούς φόνους που τελειώνουν όταν η ίδια σκοτώνεται από το τελευταίο υποψήφιο θύμα της.

Η φριχτή τραγωδία όμως δεν σταματάει εδώ. Ο Jason ανακαλύπτεται πως δεν πέθανε μέσα στη λίμνη. Ζωντανός και παραμορφωμένος, με σαλεμένο μυαλό, φοράει μια μάσκα κι αρχίζει να εκδικείται το θάνατο της μάνας του, συνεχίζοντας το έργο της και σφάζοντας οποιονδήποτε κατασκηνώνει δίπλα στην Crystal Lake.

Αυτό με λίγα λόγια, είναι το υπόβαθρο, πάνω στο οποίο στήνεται η σειρά έργων θρίλ-

REVIEW

...THE 13TH ™



εμείς - οι χρήστες - καλούμαστε να παίξουμε το ρόλο του κατασκηνωτή που προσπαθεί να σώσει απ' το αιματοβαμμένο τσεκούρι του Jason το «σαρκίον» του και όσους άλλους κατασκηνωτές μπορέσει.

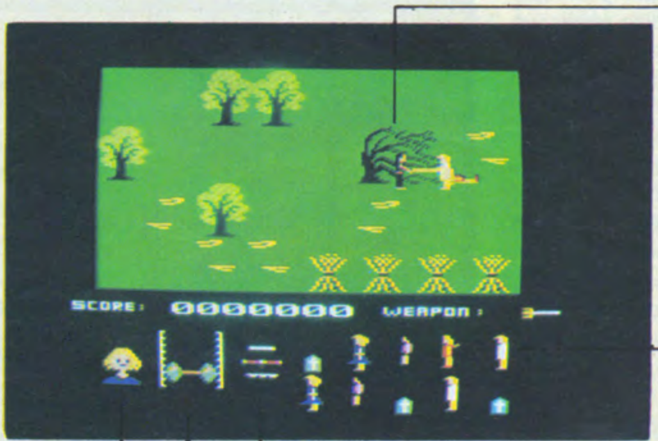
Το παιχνίδι αυτό κυκλοφόρησε από την εταιρία DOMARK σε εκδόσεις για Spectrum, Amstrad και Commodore.

Είναι του τύπου Arcade Adventure, αφού απαιτεί απ' τον χρήστη τόσο να έχει καλά αντανακλαστικά, όσο και να μπορεί να παίρνει γρήγορες αποφάσεις.

Από την αρχή ακόμα το FRIDAY THE 13TH προδιαθέτει κατάλληλα: την ώρα που σχηματίζεται στην οθόνη η μάσκα που φοράει ο Jason, ακούγεται ξαφνικά ένα ουρλιαχτό που παγώνει το αίμα.

...λερ «Παρασκευή και 13» και το ...ομώνυμο παιχνίδι (κατά τη ...γνωστή μόδα).

Ενώ ακόμα οι οθόνες των κι...νηματογράφων φιλοξενούν κά...ποιο «μέρος τάδε» της σειράς.



Ο Jason σε τετ-α-τετ με τον κεντρικό ήρωα του παιχνιδιού - δηλαδή εσάς!

Δείκτης πανικού: Όσο μεγαλώνει ο πανικός σας, τόσο πιο ανασηκωμένες είναι οι τρίχες της κεφαλής σας.

Οι φίλοι σας, που καλείστε να προστατέψετε. Οι ταφόπετρες είναι οι... άτυχοι φίλοι, που τους πρόλαβε ο Jason.

Δείκτης θάρρους. Όσο πιο χαμηλό βρίσκεται, τόσο πιο ... έτοιμος να το βάλετε στα πόδια είστε.

Η μάσκα του Jason. Με κάθε φόνο, συμπληρώνεται και περισσότερο.

Αμέσως μετά εμφανίζεται μια περίληψη της ιστορίας και η συνοπτική σκιαγράφηση των χαρακτήρων που κινούνται στο παιχνίδι. Από αυτούς κάθε φορά το παιχνίδι επιλέγει ποιον θ' αντιπροσωπεύσετε.

Σκοπός του παιχνιδιού, όπως είναι φανερό, είναι να επισημάνετε και να σκοτώσετε τον Jason πριν αυτός σκοτώσει εσάς και τους φίλους σας. Μέσα σ' αυτή την προσπάθεια, πρέπει να βρείτε κάποιο ασφαλές καταφύγιο και να μαζέψετε εκεί τους φίλους σας. Εδώ, όμως, χρειάζεται προσοχή, μιας και είναι εύκολο να περάσετε τον Jason για φίλο και να τον πάτε και αυτόν στο καταφύγιο.

Ο χώρος μέσα στον οποίο κινούνται οι χαρακτήρες (ο καθένας με ανεξάρτητη κίνηση, φυσικά) αποτελείται από 24 οθόνες, όπως βλέπετε στον χάρτη, που συνδέονται με wrap around (δηλαδή βγαίνοντας από την πάνω-πάνω οθόνη ξαναμπαίνετε στην αντίστοιχη κάτω οθόνη). Μέσα σ' αυτό τον χώρο υπάρχουν τρία οικήματα - ένα σπίτι, μια αποθήκη και μια εκκλησία - των οποίων το εσωτερικό καταλαμβάνει μερικές ακόμα οθόνες. Αυτό σημαίνει, δηλαδή, ότι υπάρχουν καμιά τριανταριά οθόνες στις οποίες μπορεί να βρίσκεται ο Jason και να σκοτώσει αθέατος και ανενόχλητος.

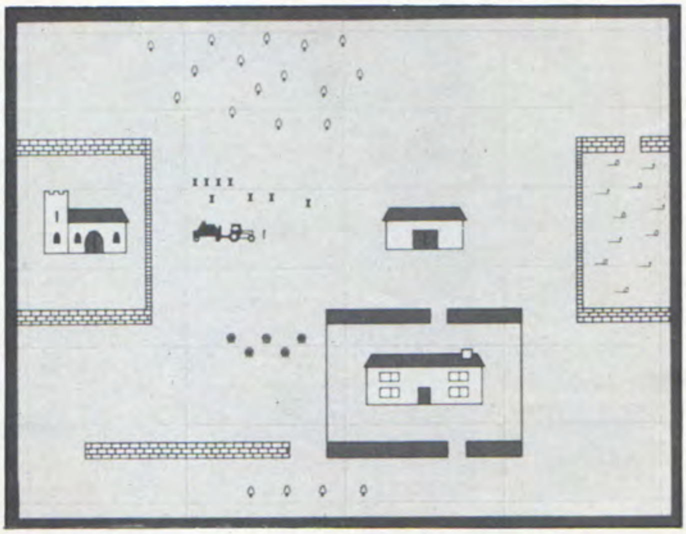
Διάσπαρτα μέσα στις οθόνες που κινείστε υπάρχουν όπλα, από τα οποία μπορείτε να έχετε ένα κάθε φορά. Αυτά τα όπλα είναι: ένα ρόπαλο, ένα τσεκούρι, ακόντιο, μαχαίρι, σπαθί, δικέλα για άχυρα και ... ηλεκτρικό πριόνι! Εξοπλισμένοι κατάλληλα, μπορείτε να αντιμετωπίσετε τον Jason σε μονομαχία «μέχρις θανάτου», αρκεί να σας το επιτρέπει η ... ψυχολογική σας κατάσταση. Τι σημαίνει αυτό; Πολύ απλά, το



FRIDAY THE 13TH είναι θρίλλερ, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει άφθονος τρόμος και πανικός. Ε, λοιπόν, το παιχνίδ διαθέτει δείκτη «πανικού». Όσο πιο πανικόβλητος είναι ο παίχτης, τόσο πιο ευάλωτος στη συνάντησή του με τον Jason.

Κάπου μέσα στον χώρο του παιχνιδιού υπάρχει και ένας σταυρός, που υποτίθεται ότι σας προστατεύει από τον Jason. (Τώρα, βέβαια, γιατί ο ... ολοζώντανος Jason φοβάται το σταυρό σαν να ήταν βρυκόλακας, μόνο οι κύριοι της DOMARK γνωρίζουν). Πρέπει να πάρετε αυτό το σταυρό και να τον αποθέσετε σε έναν από τους τρεις κλειστούς χώρους, αφού εκεί δεν μπορεί να χτυπήσει ο μανιακός αντίπαλός σας. Στη συνέχεια πρέπει να προσπαθήσετε να συγκεντρώσετε τους άλλους κατασκηνωτές σ' αυτό το χώρο - πράγμα αρκετά δύσκολο, γιατί σύντομα ανακαλύπτετε ότι ανεξάρτητη κίνηση σημαίνει πως οι άλλες φιγούρες σηκώνονται και φεύγουν όποτε τους καπνίσει!

Κάθε φορά που ο Jason κάνει ένα φόνο, αφ' ενός μεγαλώνει ο δείκτης πανικού, αφ' ετέρου συμπληρώνεται η εικόνα της μάσκας του στο κάτω μέρος της οθόνης, ενώ ταυτόχρονα ακούγεται το ουρλιαχτό του θύματος και στη θέση της φιγούρας του σχηματίζεται μια ταφόπετρα!



Από γραφικά το παιχνίδι υστερεί κάπως. Οι φιγούρες είναι λίγο συγκεχυμένες - πράγμα που δυσκολεύει, φυσικά, την αναγνώριση των χαρακτήρων - και οι οθόνες, κατά τη γνώμη μας, θα μπορούσαν να είναι πιο γεμάτες και με περισσότερη ποικιλία. Πάντως υπάρχει ομαλή και γρήγορη κίνηση, ανεξάρτητη κίνηση χαρακτήρων και έξυπνη - σπιρτόζικη θα λέγαμε - σχεδίαση της οθόνης.

Τα μεγάλα ατού του παιχνιδιού βρίσκονται στην δυσκολία του (που το κάνει αρκετά εθιστικό, όπως διαπίστωσα κατά της τρισήμιση τη νύχτα! Σ.Σ.) και στον ήχο του - πρέπει να ακούσετε την κραυγή για να καταλάβετε τι εννοούμε!

Δυστυχώς οι κάτοχοι του Spectrum θα πρέπει να περιοριστούν μόνο στην αρχική κραυγή του παιχνιδιού: Για τεχνικούς λόγους(περιορισμοί στη μνήμη) δεν υπάρχουν ούτε οι κραυγές των θυμάτων, ούτε η συνοδευτική μουσική.

ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ

Graphics	60%
Ηχος	82%
Φιλικότητα	88%
Πλοκή	75%
Εθιστικότητα	80%

Το πρόγραμμα το βρήκαμε στο κατάστημα THE COMPUTER SHOP, Στουρνάρα 47 (τηλ. 3603594) και διατίθεται κεντρικά από το ΠΙΜ (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Μικροϋπολογιστών), Ζωοδόχου Πηγής 48, τηλ. 3642677.

PHILIPS MSX

Ο άριστος συνδυασμός



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ VG 8020

Κύριος επεξεργαστής: Z80 (στα 3,6 MHZ). Δύο ακόμη επεξεργαστές για γραφικά και ήχο.

Μνήμη: 80 KB RAM - 32 KB ROM

Πληκτρολόγιο: Επαγγελματικό με 73 πλήκτρα - 10 λειτουργικά πλήκτρα.

Γραφικά: 16 χρώματα - 32 κινούμενα σχήματα (Sprites).

Ήχος: 3 κανάλια - 8 οκτάβες το καθένα.

Γλώσσες: Ενσωματωμένη η MSX BASIC - Όλες οι γλώσσες (LOGO, PASCAL κλπ. σε δισκέττες).

MSX-DOS: Το προηγμένο λειτουργικό σύστημα για έλεγχο των μονάδων δισκέττας.

Έξοδοι: Έχει ενσωματωμένες εξόδους για - Τηλεόραση ή οποιαδήποτε οθόνη - Οποιοδήποτε κασεττόφωνο - Δύο χειριστήρια - Οποιοδήποτε παράλληλο εκτυπωτή.

Υποδοχές φυσίγγων (CARTRIDGE). Δύο υποδοχές που επιτρέπουν την επέκταση σε μνήμη ή τη χρήση προγραμμάτων σε φύσιγγες ή τη χρήση μονάδων δισκέττας.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Κασετόφωνο VY 0001: Ειδικό κασετόφωνο. Το πρώτο όρθιο κασετόφωνο της κατηγορίας του με αυτόματο ρυθμιστή εντάσεως και ενδεικτικά φώτα λειτουργίας.

Επέκταση μνήμης VY 0034: Με 64 KB πρόσθετη RAM

Μονάδα δισκέττας VY 0010: Με χωρητικότητα 512 KB (360 KB φορμαρισμένη). Με δισκέττες 3,5 ιντσών και ταχύτητα μεταφοράς στοιχείων 250 KB/SEC.

Δεύτερη μονάδα δισκέττας VY 0011: Συνδέεται πάνω στην πρώτη.

Εκτυπωτής VW 0010: Με πλάτος 40 χαρακτήρες (13 εκατοστά) με ταχύτητα 35 CPS.

Εκτυπωτής VW 0020: Με πλάτος 80 χαρακτήρες (25,4 εκατοστά) και ταχύτητα 37 CPS.

Μονόχρωμη οθόνη BM 7552: 12 ιντσών, πράσινου φωσφόρου και έξοδο ήχου 0,3 WATT.

Έγχρωμη οθόνη CM 8510: 14 ιντσών

Χειριστήρια: Σε δύο τύπους VY 0001 και VY 0005.

PHILIPS MSX

ΕΛΕΑ ΕΠΕ
Βαλτετσίου 50-52 - Εξάρχεια - Αθήνα
Τηλ.: 3602335 - 3605535 - Tlx: 214450 ACAN GR




COMMANDO


BRUCE LEE

SPECTRUM

- ^ 1 (5) **COMMANDO** (ELITE)
- ^ 2 (6) **SABOTEUR** (DURELL)
- * 3 - **FIGHTING WARRIOR** (MELBOURNE HOUSE)
- • 4 - **A VIEW TO A KILL** (SOFTSTONE)
- ˇ 5 (2) **BRUCE LEE** (US-GOLD)
- * 6 - **WINTER GAMES** (QUICKSILVA)
- * 7 - **CYCLONE** (VORTEX)
- * 8 - **DAMBUSTERS** (US-GOLD)
- * 9 - **SKOOL DAZE** (MICROSPHERE)
- * 10 - **BEACH HEAD** (US-GOLD)


THE WAY OF THE EXPLODING FIST


IMPOSSIBLE MISSION

AMSTRAD

- • 1 - **THE WAY OF THE EXPLODING FIST** (MELBOURNE HOUSE)
- ^ 2 (8) **BOULDER DASH** (STATESOFT)
- ^ 3 (9) **SIR LANCELOT** (MELBOURNE HOUSE)
- ˇ 4 (2) **GRAND PRIX RALLY II** (AMSOFT)
- ^ 5 (6) **SORCERY** (VIRGIN)
- * 6 - **DT'S SUPER TEST** (OCEAN)
- • 7 - **BEACH HEAD** (US-GOLD)
- * 8 - **WIZZARD's LAIR** (BUBBLE BUS)
- * 9 - **PYJAMARAMA** (MICROGEN)
- * 10 - **A VIEW TO A KILL** (SOFTSTONE)



RAMBO II


WINTER GAMES



RAID OVER MOSCOW


BEACH HEAD.

COMMODORE

- • 1 (-) **RAMBO II** (OCEAN)
- ^ 2 (7) **RAID OVER MOSCOW** (US-GOLD)
- ^ 3 (9) **COMMANDO** (ELITE)
- ˇ 4 (2) **BEACH HEAD II** (US-GOLD)
- ˇ 5 (4) **IMPOSSIBLE MISSION** (CBS/EPYX)
- ˇ 6 (3) **MONTY OF THE RUN** (GREMLIN GRAPHICS)
- ˇ 7 (5) **THE WAY OF THE EXPLODING FIST** (MELBOURNE HOUSE)
- ^ 8 (10) **WINTER GAMES** (QUICKSILVA)
- * 9 (-) **GHOSTBUSTERS** (ACTIVISION)
- * 10 (-) **GOONIES** (US-GOLD)

(•): Σταθερό (ˇ): Πτώση
(^): Άνοδος (*): Νέο
Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος του προηγούμενου μήνα.

•Το δελτίο με τις επιλογές σας για το TOP 10 βρίσκεται στην τελευταία σελίδα του PIXELWARE.


SABOTEUR

σπαστε το beach-head του spectrum

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΣΠΗΛΙΩΤΗ

Αυτόν τον μήνα θ' ασχοληθούμε μ' ένα επίσης πολύ ενδιαφέρον πρόγραμμα της US.GOLD το BEACH-HEAD. Το σπάσιμο, που γίνεται περίπου με τον ίδιο τρόπο με τα προηγούμενα,



έχει ως εξής:

Παίρνουμε μια νέα κασέτα, στην οποία θα γραφτεί η νέα έκδοση του παιχνιδιού και, αφού πληκτρολογήσουμε το πρόγραμμα του LISTING 1, το σώνουμε σ' αυτήν την εντολή
SAVE "Beach head" LINE 1.

Βάζουμε τώρα στο κασετόφωνο την πρωτότυπη κασέτα και αρχίζουμε να την φορτώνουμε κανονικά με LOAD " " Μόλις η οθόνη γίνει μαύρη σταματάμε το κασετόφωνο. Την πρωτότυπη κασέτα την χρειαζόμαστε σ' αυτό το σημείο που την αφήσαμε και γι' αυτό μην την γυρίσετε μπροστά ή πίσω.

Μόλις τελειώσουμε και μ' αυτό κάνουμε RESET στον υπολογιστή και γράφουμε το πρόγραμμα του LISTING 2. Κάνουμε RUN και απαντάμε στις ερωτήσεις START ADDRESS και FINISH ADDRESS με τα νούμερα 50858 και 51313, αντίστοιχα.

Δίνουμε τώρα με μεγάλη προσοχή τα δεκαεξαδικά του LISTING 3 προσέχοντας, ώστε να δίνετε και τα αντίστοιχα αθροίσματα που εμφανίζονται σε κάθε γραμμή μετά το ίσον (=).

Μόλις τελειώσετε και μ' αυτήν την διαδικασία δίνετε SAVE "CODE" CODE 50858, 500 και σώνετε καλού - κακού τον κώδικα σε μια τρίτη κασέτα για τυχόν ατυχήματα...

Κατόπιν βάζουμε στο κασετόφωνο την πρωτότυπη κασέτα στο σημείο που την είχαμε αφήσει και αφού δώσουμε στον υπολογιστή CLEAR 65535: RANDOMIZE USR 51232 το ξεκινάμε για ανάγνωση. Μόλις τελειώσουν οι χαρακτηριστικές γραμμές του προγράμματος ο υπολογιστής θα εκτελέσει NEW αλλά... το πρόγραμμα θα υπάρχει ακόμα στην μνήμη του. Το σώνουμε λοιπόν στην νέα κασέτα μετά το LISTING 1 με την εντολή SAVE "Bhc" CODE 24736, 40800.

Μόλις γίνει και αυτό δοκιμάστε να φορτώσετε την νέα κασέτα από την αρχή με LOAD " ". Αν το παιχνίδι παίζει κανονικά τότε... μπράβο σας, αλλιώς θα πρέπει να ξαναρχίσετε φορτώνοντας τον κώδικα του LISTING 3 πληκτρολογώντας τα Bytes πιο προσεκτικά και αφού φέρετε στο κατάλληλο σημείο την πρωτότυπη κασέτα να ξαναρχίσετε από το σημείο που δίνετε CLEAR...

Καλή επιτυχία. ■

ΕΠΕΜΒΑΣΗ TOP TEN

1

```
 10 CLEAR 24735
 20 LOAD ""CODE
 30 POKE 33179,0: POKE 33180,0:
POKE 33181,0
 40 POKE 38442,8
 50 POKE 38466,0
 60 POKE 40149,0: POKE 40607,0:
POKE 41620,0
 70 POKE 46903,0: POKE 47530,0
 80 POKE 47981,0: POKE 47982,24
 90 POKE 49116,0
100 PRINT USR 32768
```

2

```
 10 REM *************************
*****:**      HEXLOADER          *
*                                *
*     © 1985  GEORGE SPILIOTIS   *
*  *******************************
*************************
 20 POKE 23658,8
 30 DEF FN h(h$)=CODE h$-48-7*(
h$>"9")
 40 INPUT "START ADDRESS.";s
 50 INPUT "FINICH ADDRESS:";f
 60 FOR n=s TO f STEP 8
 62 PRINT n;"  ";
 65 LET tot=0
 70 INPUT a$
 75 IF a$="END" THEN STOP
 77 PRINT A$;
 80 FOR B=0 TO 7
 90 LET Z=FN H(A$(1))*16+FN H(A
$(2))
100 POKE (N+B),Z
105 LET TOT=TOT+Z
110 LET A$=A$(3 TO )
120 NEXT B
130 PRINT " = ";
140 INPUT T
150 IF T<>TOT THEN PRINT "DATA
ERROR": GO TO 62
160 PRINT T
170 NEXT N
```

3

```
50858:  3D20FDA704C83E7F  =  906
50866:  DBFE1FA9E62028F4  =  1219
50874:  7S2F4FE607F606D3  =  949
50882:  FE37C9F314153E0F  =  871
50890:  D3FE21A0C7E5DBFE  =  1559
50898:  1FE620F6024FBFCD  =  1016
50906:  AAC630FB21150410  =  741
50914:  FE2B7CB520F93E0A  =  955
50922:  CDAAC630EA06C43E  =  1119
50930:  16CDAAC630E13ED6  =  1144
50938:  B838F206C43E16CD  =  973
50946:  AAC630D33EDFB838  =  1152
50954:  E4260606C43E16CD  =  763
50962:  AAC630C33ECDB830  =  1110
50970:  BE2420EF06603E16  =  683
50978:  CDAAC630B23E16CD  =  1088
50986:  AAC630AB3EABB830  =  1052
50994:  D879EE034F06B02E  =  885
51002:  023E0B1 023E0CCD  =  380
51010:  AAC6D078083E0ECD  =  985
51018:  AAC6D03E123EC3B8  =  1097
51026:  CB1506B0D23FC73E  =  940
51034:  7CBDC200006726B6  =  782
51042:  260006C42E013E08  =  357
51050:  1811DD7500DD231B  =  662
51058:  06C42E01003E0616  =  341
51066:  023E0CCDAAC6D078  =  977
51074:  083E0ECDAAC6D03E  =  927
51082:  123ED7B8CB1506C4  =  905
51090:  D27BC77CAD677AB3  =  1233
51098:  20D07CFE01C9F53A  =  1123
51106:  485CE6380F0F0FD3  =  706
51114:  FEF1D8C7CDC5C621  =  1543
51122:  008006FFC5CDC0C7  =  1182
51130:  7323C110F7C91E00  =  837
51138:  4B06FF3E7FDBFEE6  =  1228
51146:  40A928091C792FE6  =  708
51154:  404F10EFC90000C3  =  794
51162:  D4C7210000113280  =  639
51170:  0632C51A05004F09  =  373
51178:  13C110F6E5210000  =  736
51186:  11CD8006320C51A06  =  635
51194   004F0913C110F6C1  =  755
51202:  7CFE002012A7ED42  =  898
51210:  013200A7ED42D809  =  746
51218:  01CDFFA7ED42D03E  =  1201
51226:  01321FC8C900319E  =  690
51234:  60DD210080111400  =  515
51242:  CDAEC7CDDCC7DD21  =  1456
51250:  004011001BCDAEC7  =  686
51258:  CDDCC7DD21A06011  =  1151
51266:  0986CDC5C6DD21AA  =  1135
51274:  C8115037CDC5C63A  =  1010
51282:  1FC8FE00C2000011  =  696
51290:  AAC6017601213F05  =  589
51298:  ED60FB219F602282  =  1164
51306:  5CC3871100000000  =  487
```



σπαστε το CAULDRON του AMSTRAD



Αυτό το μήνα θ΄ ασχοληθούμε με το δημοφιλές παιχνίδι Cauldron του Amstrad. Με τις 9 μόνο μάγισσες που έχετε είναι πολύ δύσκολο να εξερευνήσετε όλες τις πίστες που κρύβει το παιχνίδι. Τώρα όμως τα προβλήματά σας τελείωσαν. Με το πρόγραμμα που δημοσιεύουμε μπορείτε ν΄αποκτήσετε άπειρες ζωές και να τελειώσετε όλες τις πίστες, όσο δύσκολες κι αν είναι. Μάλιστα σας δίνουμε την δυνατότητα να βγάλετε ένα δικό σας αντίγραφο του προγράμματος σε δισκέτα ή άλλη κασέτα. Για να δουλέψει το πρόγραμμα πρέπει το πρωτότυπο να είναι σε original κασέτα. Αλλά για να μην μείνουν παραπονεμένοι όσοι έχουνε κάποια «σπασμένη» κόπια του προγράμματος, ή το έχουν σε δίσκο, σας δίνουμε και το «μυστικό» POKE για τις άπειρες ζωές. Προσθέτοντας μέσα στον LOADER την εντολή POKE & D59C, 0 πριν γίνει το τελικό CALL & C800 που ξεκινάει το πρόγραμμα, έχετε στην διάθεσή σας άπειρες μάγισσες.

Η αντιγραφή του προγράμματος γίνεται πολύ απλά. Πληκτρολογήστε πρώτα το LISTING 1, που περιέχει τον LOADER για το αντίγραφο, και σώστε το σε μια άδεια κασέτα, ή σε δισκέτα με SAVE "CAULDRON". Στη συνέχεια πληκτρολογήστε το LISTING 2 και για καλό και για κακό σώστε το κάπου. Δώστε RUN για να ξεκινήσει το πρόγραμμα. Αφού γίνει POKE ο κώδικας μηχανής στη μνήμη του Amstrad - αν τον έχετε πληκτρολογήσει σωστά - ξεκινάει η αντιγραφή. Εμφανίζονται μυνήματα στην οθόνη που σας καθοδηγούν πότε πρέπει να βάλετε την πρωτότυπη κασέτα και πότε αυτήν που θα κρατήσετε το αντίγραφο (εκεί που έχετε σώσει τον LOADER). Κάθε φορά κάνετε την εναλλαγή και πατάτε κάποιο πλήκτρο. Αν βέβαια έχετε disk-drive, η εναλλαγή αυτή δεν είναι απαραίτητη. Τοποθετήστε την πρωτότυπη κασέτα στο κασετόφωνο και την δισκέτα που θα το σώσετε στο disk-drive, ΧΩΡΙΣ να δώσετε εντολή TAPE. Αρκεί κάθε φορά που χρειάζεται να πατάτε ένα πλήκτρο. Προσέξτε μόνο γιατί όταν αντιγράφεται η οθόνη - ή ένα κομμάτι που φορτώνεται πάνω στην Video Ram - δεν εμφανίζεται μήνυμα. Όταν ολοκληρωθεί σ΄αυτή την περίπτωση το φόρτωμα από την πρωτότυπη κασέτα, θα το καταλάβετε γιατί το κασετόφωνο θα

σταματήσει. Τότε πρέπει να βάλετε την κασέτα με το αντίγραφο και να πατήσετε κάποιο πλήκτρο.

Επίσης μετά από κάθε εναλλαγή κασετών, αφήνετε τις κασέτες στο σημείο ακριβώς που βρίσκονται. Μόλις η αντιγραφή ολοκληρωθεί, θα εμφανιστεί σχετικό μήνυμα στην οθόνη και θα επιστρέψετε στην BASIC.

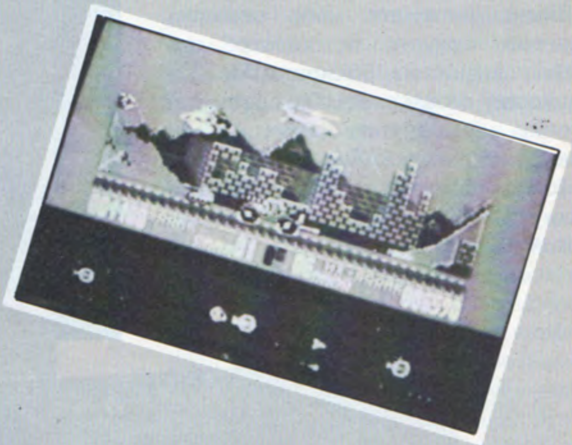
Το αντίγραφό σας με τις άπειρες ζωές είναι έτοιμο.

Καλή διασκέδαση λοιπόν! ■

```
2  ' *****************************************
3  ' ***  CAULDRON LOADER / INFINITE LIVES ***
4  ' ***       by FOTIS GEORGIADIS         ***
5  ' *****************************************
10 MODE 1
20 MEMORY &17FF
30 LOAD "CAULDRON.SCR"
40 LOAD"CAULDRON.001"
50 LOAD"CAULDRON.002"
60 FOR I=0 TO 7
70 INK I,0:NEXT
80 LOAD"CAULDRON.003"
90 CALL &C800
```

```
2  ' *************************************
3  ' ***  CAULDRON COPIER / INFINITE LIVES
4  ' ***        by FOTIS GEORGIADIS      ***
5  ' ***             APRIL  1986         ***
6  ' *************************************
10 J=4000
20 RESTORE
30 READ A$
40 IF A$="TELOS" THEN CALL 4000:END
50 FOR I=1 TO LEN(A$) STEP 2
60 POKE J,VAL("&"+MID$(A$,I,2))
70 J=J+1
80 NEXT
90 GOTO 30
100 DATA 3E02CD0EBC3EFFCD6BBCCD54BB3E0CCD5ABB0E0A0601CDC410DD21E310CD
110 DATA D210CD18BB2100C01100403E4CCDA1BCCD18BB060C21E31111204ECD8CBC
120 DATA 2100C01100403E02CD98BCCD8FBC3E0CCD5ABB0E0A0601CDC410DD218C11
130 DATA CDD210CD18BB210018114D7B3E4CCDA1BCDD21B511CDD210CD18BB060C21
140 DATA EF111100C0CD8CBC210018114D7B3E02CD98BCCD8FBC3E0CCD5ABB0E0A06
150 DATA 01CDC410DD218C11CDD210CD18BB21DA9311770A3E4CCDA1BCDD21B511CD
160 DATA D210CD18BBCD18BB060C21FB1111204ECD8CBC21DA9311770A3E02CD98BC
170 DATA CD8FBC3E0CCD5ABB0E0A0601CDC410DD21E310CDD210CD18BB2100C81100
180 DATA 313E4CCDA1BC3E00324DDACD18BB060C21071211204ECD8CBC2100C81100
190 DATA 313E02CD98BCCD8FBC3E0CCD5ABBDD211312CDD210C93E1FCD5ABB78CD5A
200 DATA BB79CD5ABBC9DD7E00FE00C8DDE5CD5ABBDDE1DD2318EF507574206F7269
210 DATA 67696E616C207461706520696E2074617065207265636F7264657220616E
220 DATA 642070726573732061206B65790D0A4166746572206C6F6164696E67206F
230 DATA 662073637265656E2C2070757420636F7079207461706520286F72206469
240 DATA 7363290D0A416E6420707265737320616E79206B65792E2E2E0D0A4E6F20
250 DATA 6D657373616765732077696C6C206170706561722028746F206B65657020
260 DATA 7468652073637265656E2900496E73657274206F726967696E616C207461
270 DATA 706520616E6420707265737320616E79206B65790D0A00496E7365727420
280 DATA 636F7079207461706520286F7220646973632920616E6420707265737320
290 DATA 616E79206B65790D00434155 4C44524F4E2E5343524341554C44524F4E2E
300 DATA 3030314341554C44524F4E2E3030324341554C44524F4E2E303033596F75
310 DATA 20686176652066696E69736865642E2E2E2E00
320 DATA TELOS
```





σπαστε το BLACK THUNDER CBM-64

Ολοι μας ξέρουμε για το πόσο δύσκολο είναι να γίνει μια επέμβαση πάνω στον δημοφιλέστατο Commodore 64. Αυτός ήταν και ο λόγος που βάλαμε τα δυνατά μας και μετά από πολύ κόπο καταφέραμε να σας παρουσιάσουμε το παρακάτω listing. (Πάντα στο πλευρό του αναγνώστη, είμαστε άφταστοι, κ.τ.λ.).

Το πρόγραμμα στο οποίο αναφέρεται είναι το BLACK THUNDER από την Quicksilva. Σκοπός του listing είναι να σας κάνει αόρατο. Αυτό φυσικά δε σημαίνει ότι ούτε εσείς οι ίδιοι έχετε τη δυνατότητα να βλέπετε τον ήρωά σας. Όσο γι' αυτό σας το αφήνουμε έκπληξη.

Κάντε αρχικά Rewind το πρόγραμμα στο κασετόφωνό σας. Αφού βρίσκεστε στην αρχή πληκτρολογήστε το ακόλουθο listing.

Μόλις τελειώσετε ελέγξτε αν υπάρχουν τυχόν λάθη. Αν όλα είναι εντάξει κατά τη γνώμη σας πληκτρολογήστε RUN και δώστε (RETURN) πατώντας το PLAY στο κασετόφωνό σας.

Όταν το BLACK THUNDER θα έχει φορτωθεί τότε εσείς θα είστε αόρατοι αλλά πολύ φοβάμαι ότι κάτι θα λαμπυρίζει πάνω σας. (Η έκπληξη που λέγαμε).

```
1 SYS 63276:PRINT CHR$ (147)
10 POKE 783, 1:POKE 830,34:POKE 832,48:SYS 62828:POKE 53265,PEEK (53265) AND 239
11 FOR I7/80 TO 27:READ X:POKE 1280+I,X:NEXT
12 POKE 8941,0:POKE 8942, 5:POKE 8945,76:POKE 8946,0:POKE 8947,5
13 POKE 8950,76:POKE 8951,0:POKE 8952,5:POKE 8953,76:POKE 8954,0:POKE 8955,5
27 FOR K=679 TO 779:POKE K,PEEK (8192+K)
28 A=A+1:IF A=99 THEN 30 29 NEXT
30 POKE 778,PEEK (8192+99):POKE 779,PEEK (8192+100):STOP
100 DATA 169, 27, 141, 17, 208
112 DATA 169, 234, 141, 110, 102
115 DATA 141, 111, 102, 141, 112, 102
120 DATA 141, 113, 102, 141, 114, 102
130 DATA 141, 115, 102, 76, 0, 132
```



Spec Drum

ΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΟ DRUM ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM

Φωκίων Καραβίας

Είναι γνωστό, ότι τον τελευταίο καιρό ο Spectrum έχασε την πρωτοπόρα θέση που είχε στις πωλήσεις της ελληνικής αγοράς, καθώς νέα computers με σαφώς βελτιωμένα χαρακτηριστικά και σχετικά χαμηλές τιμές έκαναν την εμφάνισή τους. Ωστόσο, διάφορες εταιρίες συνεχίζουν να κατασκευάζουν νέα περιφερειακά για τον Spectrum, πράγμα που δείχνει, ότι το ενδιαφέρον του κοινού γι' αυτόν τον υπολογιστή δεν έχει σταματήσει.

Στην κατηγορία των παραπάνω εταιριών ανήκει και η Cheetah Marketing, που διέθεσε στην αγορά το SpecDrum, ένα περιφερειακό που μετατρέπει ή προσπαθεί να μετατρέψει τον Spectrum σε ηλεκτρονικό εξομοιωτή ντράμς.

Η ΠΡΩΤΗ ΜΑΤΙΑ

Το SpecDrum εξωτερικά είναι κατασκευασμένο από μαύρο πλαστικό, έτσι ώστε να μην υπάρχει αντίθεση με το ▶

χρώμα του Spectrum. Επικοινωνεί με το περιβάλλον, μέσω ενός καλωδίου που συνδέεται σε κάθε ενισχυτή και τον κλασικό edge connector για τη σύνδεσή του στην θύρα επέκτασης του υπολογιστή. Εσωτερικά, τα βασικά στοιχεία της πλακέτας του SpecDrum είναι τρία ολοκληρωμένα κυκλώματα της FERRANTI.

Το περιφερειακό αυτό, είναι γενικά ένας sound sampler - δηλ. ένας κωδικοποιητής ήχου. Παρόλο που η αρχή λειτουργίας του είναι πολύ απλή, μπορούμε να πάρουμε καταπληκτικά αποτελέσματα. Όπως πιθανόν γνωρίζετε, ένα μεγάλο ποσοστό των σύγχρονων ροκ δίσκων, έχει ηχογραφηθεί με τέτοια ηλεκτρονικά όργανα (rhythm boxes) και όχι με κάποιον συνεπαρμένο από την έκσταση του ήχου και καταϊδρωμένο ντράμερ.



Όμως, τι ακριβώς είναι ένας sound sampler; Γενικά είναι ένα περιφερειακό εξάρτημα για κάποιον υπολογιστή, που συνδέεται μαζί του και με τη βοήθεια κατάλληλου προγράμματος, είναι σε θέση να κωδικοποιήσει ψηφιακά έναν ήχο. Αυτός ο ήχος, στην γενική περίπτωση, τροφοδοτείται είτε από μικρόφωνο είτε κατευθείαν από hi-fi συγκρότημα. Ο υπολογιστής παίρνει τον ήχο, τον κομματιάζει σε πολλά μικρής διάρκειας τμήματα, συνήθως της τάξης του χιλιοστού του δευτερολέπτου, τον κωδικοποιεί και τον αποθηκεύει στην μνήμη του.

Η αναπαραγωγή γίνεται αντίστροφα, δηλ. μετατρέπονται τα ψηφιακά σήματα σε αναλογικά και, ενισχύονται, ώστε να μπορούν να ακουστούν από τα ηχεία ή να καταγραφούν - σαν μουσική πια - σε κασέτα.

PIXEL

TO SOFTWARE

Αν το software του sound sampler είναι αρκετά καλό και το hardware σωστά κατασκευασμένο, τότε η ποιότητα του ήχου που θα ακουστεί, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συχνότητα της κωδικοποίησης, δηλαδή από το σε πόσα κομμάτια χωρίζεται ο αρχικός ήχος, και κατά συνέπεια από τη διαθέσιμη μνήμη του υπολογιστή.

Το βασικό μειονέκτημα του SpecDrum απέναντι σε κάποιο κανονικό sound sampler είναι, ότι ο χρήστης δεν έχει τη δυνατότητα να τροφοδοτήσει τον υπολογιστή με τους ήχους που θέλει (μέσω ενός μικροφώνου για παράδειγμα). Μπορεί να χρησιμοποιήσει μόνο αυτούς που δίνει ο κατασκευαστής. Οι έτοιμοι ήχοι που διαθέτει το περιφερειακό είναι ψηφιακά γραμμένοι από «ζωντανή» μουσική ντραμς, και βρίσκονται στην κασέτα που συνοδεύει το SpecDrum στην αγορά. Όπως θα αναφέρουμε και αναλυτικότερα παρακάτω, ο χρήστης έχει στη διάθεσή του 10 ήχους που δίνει η εταιρία, από τους οποίους διεθέσιμοι είναι κάθε φορά 8. Ήδη, οι οκτώ έτοιμοι ήχοι καλύπτουν το μουσικό εύρος των συνηθισμένων ντραμς και περιέχουν την κλασική μπότα, το snare, δύο tom (βαθύ και μεσαίο), δύο πιατίνια,ως και μια κουδούνα και ... παλαμάκια. Οπωσδήποτε, οι παραπάνω ήχοι δίνουν αρκετές δυνατότητες σε όσους θέλουν να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικά ντραμς.

Για τους πιο απαιτητικούς ή αυτούς που θα βαρεθούν εύκολα τους παραπάνω ήχους, η Cheetah Marketing έχει υποσχεθεί, ότι θα κυκλοφορήσει κασέτα που θα περιέχει έτοιμα πλήρη σετ με διάφορους άλλους ήχους, πράγμα που αυξάνει φυσικά κατά πολύ, την αξία και χρησιμότητα του συστήματος.

Για την λειτουργία του SpecDrum είναι απαραίτητη η χρήση ενός ενισχυτή. Η έξοδος του περιφερειακού συνδέεται μέσω καλωδίου (που φέρει ένα συνηθισμένο βύσμα RCA) με την είσοδο ενός απλού ραδιοκασετόφωνου ή αν ο χρήστης έχει υψηλότερες φιλοδοξίες, με τον ενισχυτή ενός συγκροτήματος hi-fi.

Το SpecDrum συνοδεύεται από μια κασέτα, στην πρώτη πλευρά της οποίας υπάρχει το απαραίτητο software και οι οκτώ από τους δέκα ήχους που προαναφέραμε. Οι υπόλοιποι δύο είναι γραμμένοι στη δεύτερη πλευρά της κασέτας.

ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΣ ΤΟ SPECTRUM

Αφού συνδέσουμε τον SpecDrum με τον Spectrum και τον ενισχυτή,τροφοδοτούμε τον υπολογιστή με ρεύμα, οπότε στην οθόνη εμφανίζεται το γνωστό μήνυμα της Sinclair. Κάνοντας "LOAD" φορτώνουμε την πρώτη πλευρά της κασέτας. Όσο χρόνο διαρκεί το φόρτωμα στην οθόνη, εμφανίζεται η εικόνα ενός συγκροτήματος ντραμς και το όνομα της κατασκευάστριας εταιρίας.

Όταν τα προγράμματα φορτωθούν, ο κατασκευαστής μας εισάγει κατευθείαν στο κύριο menu. Από εδώ ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει ορισμένες βασικές λειτουργίες του προγράμματος, όπως σώσιμο ή φόρτωμα παλαιών τραγουδιών, επιλογή ή ορισμός ονόματος τραγουδιού, ή τέλος να οδηγηθεί σε άλλα υπομενού που θα τον βοηθήσουν να συνθέσει και να αναπτύξει τα δικά του τραγούδια. Φυσικά, η χρήση του προγράμματος φαίνεται πολύπλοκη στην αρχή, καθώς ο χρήστης έρχεται αντιμέτωπος με ένα menu πολλών επιλογών, πολλές από τις οποίες οδηγούν σε άλλα δευτερεύοντα menu. Όμως, ύστερα από τις πρώτες δοκιμές και με λίγη εξάσκηση, μπορεί καθένας να εξοικειωθεί εύκολα με το σύστημα που είναι αρκετά διασκεδαστικό.

Με τον SpecDrum μπορούν να προγραμματιστούν και να φυλαχτούν στην μνήμη του υπολογιστή ταυτόχρονα μέχρι 16 τραγούδια, που κάθε ένα από αυτά περιέχει μέχρι 64 διαφορετικά είδη ρυθμών (rythm patterns). Αυτά τα patterns, προκύπτουν με συνδυασμούς των οκτώ ήχων που υπάρχουν στην μνήμη του υπολογιστή.

Στην δεύτερη πλευρά της κασέτας που προσφέρεται μαζί με τον SpecDrum, υπάρχουν έντεκα έτοιμα τραγούδια επίδειξης (demo songs). Καθώς αυτά φορτώνονται στο υπολογιστή εμφανίζονται αριθμημένα τα ονόματά τους στην αριστερή πλευρά της οθόνης. Το ίδιο

πράγμα συμβαίνει με κάθε τραγούδι που φορτώνουμε από κασέτα στον Spectrum.

Τα demo songs είναι πολύ χρήσιμα σαν μια εισαγωγή στο σύστημα: Εκτός από την πρώτη ιδέα που δίνουν στον χρήστη για το τι μπορεί να καταφέρει με το SpecDrum, μπορούμε να μελετήσουμε τον τρόπο που είναι κατασκευασμένα και να πειραματιστούμε μαζί τους.

Γενικά, η σύνθεση ενός νέου τραγουδιού είναι απλή. Αρχικά κατασκευάζουμε ορισμένα patterns, (συνδυασμοί των προαναφερθέντων έτοιμων ήχων) τα οποία τα αποθηκεύουμε στην μνήμη του υπολογιστή. Στη συνέχεια, μπορούμε να συνδυάσουμε κατάλληλα αυτά τα patterns, ενώνοντας το ένα με το άλλο, με όποια σειρά θέλουμε και όσες φορές (1-255) επιθυμούμε το καθένα. Τέλος, αυτή η ολοκληρωμένη σειρά patterns που είναι ένα νέο τραγούδι, αποθηκεύεται στην μνήμη του υπολογιστή με το όνομα που θα του δώσουμε, ενώ είναι δυνατό να το σώσουμε και σε κασέτα για μελλοντική χρήση.

Ομως, χρησιμοποιώντας τα ίδια patterns κάθε φορά μπορούμε να συνθέσουμε όχι ένα αλλά περισσότερα διαφορετικά μεταξύ τους τραγούδια. Συγκεκριμένα, μπορούμε να αλλάξουμε τη σειρά σύνδεσης των έτοιμων patterns ή και τον αριθμό επαναλήψεων καθενός. Επίσης είναι δυνατή και η μετατροπή των χαρακτηριστικών των ίδιων των patterns, όπως π.χ. του tempo (κτυπήματα ανά λεπτό). Σημαντική ευκολία είναι η λεγόμενη «ολίσθηση» ενός pattern, δηλαδή το παίξιμό του από το δεύτερο χρόνο ή ακόμη και από τη μέση.

Το πρόγραμμα του SpecDrum προσφέρει τη δυνατότητα να ακούμε τα patterns σε διάφορες φάσεις του σχεδιασμού ή της τροποποίησης τους, με αποτέλεσμα να ξέρουμε αμέσως τα ηχητικά αποτελέσματα της προσπάθειας μας και να προβαίνουμε (όταν θέλουμε) στις αναγκαίες αλλαγές ή διορθώσεις.

Αξιοσημείωτος επίσης είναι και ο εναλλακτικός τρόπος προγραμματισμού του pattern με δύο μεθόδους. Στη πρώτη, χρησιμοποιούμε την οθόνη, τα πλήκτρα του κέρσορα και τα νούμερα που αντιστοιχτούν στα όργανα-ήχους. Η δεύτερη, είναι σε πραγματικό χρόνο (Real time) μέσω του πληκτρολογίου, ακούγοντας όμως ταυτόχρονα το pattern, έτσι





όπως έχει διαμορφωθεί μετά την προσθήκη κάποιου οργάνου-ήχου. Έτσι, αρκετά πολύπλοκοι ρυθμοί μπορούν να προγραμματιστούν πολύ εύκολα και κυρίως εξαιρετικά γρήγορα.

Όπως προαναφέραμε, το SpecDrum έχει οκτώ ήχους κάθε φορά διαθέσιμους στην μνήμη του υπολογιστή, που αντιπροσωπεύουν τα αντίστοιχα όργανα των ντραμς. Αυτοί οι ήχοι είναι χωρισμένοι σε τρεις ομάδες, σε τρία κανάλια, τα οποία για το έτοιμο kit ήχων είναι, ως εξής: Το κανάλι 1 έχει έναν ήχο, την μπότα (Kick) που είναι βασικό ρυθμικό «όργανο», το κανάλι 2 έχει το snare και τα δύο tom, ενώ οι υπόλοιποι 4 ήχοι (κουδούνα, τα δύο πιατίνια και τα παλαμάκια) βρίσκονται στο κανάλι 3. Ένας περιορισμός του συστήματος είναι ότι την ίδια στιγμή δεν μπορούν να παιχτούν ταυτόχρονα ήχοι που ανήκουν στο ίδιο κανάλι. Έτσι, κατά τον προγραμματισμό η είσοδος του μεσαίου tom προκαλεί διαγραφή του χαμηλού tom και αντικατάστασή του από το πρώτο, γιατί και τα δύο ανήκουν στο 2ο κανάλι. Πάντως,



είναι δυνατόν να ακούγονται ταυτόχρονα ήχοι και από τα τρία κανάλια, όπως για παράδειγμα μπότα, tom, πιατίνι.

Ωστόσο, υπάρχει τρόπος να καλυφθεί ο προηγούμενος περιορισμός μεγαλώνοντας τη χρονική διαίρεση (time division) κάθε «χτυπήματος» (Beat), δίνοντας ένα μεγάλο νούμερο στην παράμετρο DIV/BEAT. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, ότι στον ίδιο πραγματικό χρόνο έχουμε τη δυνατότητα να συσσωρεύσουμε πιο πολλά όργανα, όσο κοντά θέλουμε το ένα στο άλλο, οπότε ακούγονται σχεδόν ταυτόχρονα.

Γενικά το DIV/BEAT αντιπροσωπεύει τον αριθμό των οργάνων που μπορούν να προγραμματιστούν το ένα μετά το άλλο, στη διάρκεια ενός «χτυπήματος» και μπορεί να είναι από 1 ως 32. Συνήθως, θέτουμε DIV/BEAT=4 και BEAT/BAR=4.

Το BEAT/BAR είναι ο αριθμός των «χτυπημάτων» στο 1 μέτρο, δηλαδή η χρονική ένδειξη του ρυθμού που επηρεάζει μόνο την οπτική επεικόνιση ενός pattern, όχι όμως και το πως αυτό ακούγεται. Τέλος, το SpecDrum προσφέρει τη δυνατότητα συγχρονισμού του με κασετόφωνο για multi-tracking (πολυκάναλη εγγραφή) με δυνατότητες μίξεως, ανακύκλωσης κ.λπ.

Η Cheetah Marketing προσφέρει μαζί με το SpecDrum και το αντίστοιχο manual το οποίο είναι καλογραμμένο και περιεκτικό. Οπωσδήποτε, κατατοπίζει σε αρκετα σημεια τον νεο χρήστη και τον βοηθά να εξερευνήσει τα μυστικά του περιφερειακού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ανακεφαλαιώνοντας, μπορούμε να πούμε ότι το SpecDrum παρουσιάζει ορισμένα σημαντικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Συγκεκριμένα, οι ήχοι του είναι εντυπωσιακοί και πλησιάζουν αρκετά την πραγματικότητα χωρίς όμως να φτάνουν την ποιότητα των ζωντανών ντραμς ή άλλων ανάλογων ηλεκτρονικών μηχανημάτων. Φυσικά όμως, και το συγκριτικό του κόστος ως προς αυτά είναι πολύ μικρότερο. Σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί και η αδυναμία του χρήστη να καθορίσει τους δικούς του ήχους, με αποτέλεσμα να περιορίζεται στους δέκα προκατασκευασμένους ήχους που προσφέρονται με την αγορά του SpecDrum. Ωστόσο, αυτό το μειονέκτημα αμβλύνεται από το ότι οι ήχοι είναι εναλλάξιμοι δηλ. μπορούν να φορτωθούν και από κασέτα.

Πρέπει να σημειωθεί, επίσης, ότι γενικά το SpecDrum είναι ένα σύστημα εύκολο στη χρήση του από τη στιγμή που θα εξοικειωθείτε λίγο μαζί του, ενώ η δυνατότητα προγραμματισμού με δύο εναλλακτικές μεθόδους, μέσω του κέρσορα ή σε πραγματικό χρόνο είναι πολύ βολική. Ακόμη, το σύστημα διαθέτει σημαντική ευελιξία, καθώς μπορούμε να μεταβάλλουμε ανάλογα με τις επιθυμίες μας διάφορες παραμέτρους των τραγουδιών (tempo, DIV/BEAT κ.λπ.), αλλάζοντας έτσι και το ηχητικό αποτέλεσμα.

Σημαντικός περιοριστικός παράγοντας του SpecDrum είναι τα τρία μόνο κανάλια ήχου, με άμεση συνέπεια τρεις μόνο ήχοι να ακούγονται ταυτόχρονα και αυτοί από διαφορετικά κανάλια. Αντίθετα, ο μεγάλος αριθμός των 64 patterns από τα οποία μπορεί να αποτελείται ένα τραγούδι δίνει, οπωσδήποτε, μια αρκετά μεγάλη ποικιλία στο τελικό ηχητικό αποτέλεσμα.

Θα μπορούσαμε συνεπώς να συστήσουμε το SpecDrum σε έναν ερασιτέχνη μουσικό που θα ήθελε να συνοδεύσει το πιάνο ή την κιθάρα του με κάποιο όργανο για να κρατήσει τον ρυθμό - εφόσον βέβαια διαθέτει τον Spectrum.

Αντίθετα, το SpecDrum για σοβαρότερες ή επαγγελματικές εφαρμογές είναι ίσως μια φτηνή λύση, που δεν μπορεί φυσικά να συγκριθεί σε ποιότητα ήχου με πραγματικά ντραμς ή άλλα ανάλογα όργανα. Ωστόσο, το SpecDrum μπορεί να αποτελέσει μια πρώτη γνωριμία με την ηλεκτρονική μουσική για άτομα με μικρές ή καθόλου εμπειρίες σ΄ αυτό τον τομέα της τέχνης.

Το SpecDrum το δανειστήκαμε για το τεστ από το κατάστημα Microtec (3ης Σεπτεμβρίου 50, 8836611) και διατίθεται στην τιμή των 19.000 δρχ. ■

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ Z-80 ΣΕ ΑΠΛΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Ο συνεργάτης μας Α. Τσιριμώκος παρουσιάζει, μέσα απ' αυτή τη σειρά, τη δομή, τη λειτουργία και τον προγραμματισμό του μικροεπεξεργαστή Z80 με απλά λόγια. Αν και η σειρά απευθύνεται στον αρχάριο, πιστεύουμε ότι θα ενδιαφέρει και τους πιο έμπειρους από τους αναγνώστες.

Όπως έχουμε ξαναπεί, μια εντολή κώδικα μηχανής είναι - όπως και οτιδήποτε άλλο σ' αυτό το επίπεδο προγραμματισμού - μια σειρά από bytes. Από αυτά, το πρώτο (ή, σπάνια, τα δύο πρώτα) λέγεται κωδικός λειτουργίας (op-code). Ανάλογα με την τιμή του, δηλώνει στον decoder του Z80 ποιά είναι η πράξη που θ' ακολουθήσει. Αυτή η πράξη μπορεί να είναι μια απλή ενέργεια του προγράμματος (όπως π.χ. επιστροφή από κάποια υπορουτίνα, ή συμβολικά RET - δεκαεξαδική τιμή C9), που είναι καθορισμένη μόνο από το op-code. Ή, μπορεί να είναι πράξη μεταξύ ποσοτήτων (operands), οπότε πρέπει αυτές να δηλωθούν στα επόμενα ένα ή δύο bytes.

Βλέπουμε, λοιπόν, ότι μια εντολή του Z80 μπορεί να έχει μήκος από 1 μέχρι 4 bytes.

Εφ' όσον το πρώτο byte λειτουργεί σαν op-code, πρέπει να περιμένουμε 256 op-codes, πράξεων τουλάχιστον. (Στην περίπτωση που ο κώδικος λειτουργίας είναι δύο bytes, το πρώτο έχει τιμή στο δεκαεξαδικό ED ή CB). Συνολικά, ο αριθμός των διαφορετικών εντολών που αναγνωρίζονται από τον Z80 φθάνει τις 694 (!). Ευτυχώς, αυτό δεν σημαίνει ότι πρέπει να μάθουμε 694 διαφορετικά πράγματα: Πρώτα-πρώτα, αυτές που θα χρησιμοποιούμε σχεδόν στο σύνολο των ▶



ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ Z80

συνηθισμένων μας προγραμμάτων είναι πολύ λιγότερες. Δεύτερον, οι περισσότερες από αυτές τις εντολές, είναι απλές παραλλαγές ενός μικρότερου αριθμού βασικών εντολών, οι οποίες μπορούν να ταξινομηθούν σε 4 ομάδες:

1) Εντολές μετακίνησης δεδομένων
2) Εντολές επεξεργασίας δεδομένων
3) Εντολές διακλάδωσης της ροής ενός προγράμματος.
4) Εντολές εισόδου/εξόδου.

Ι. ΕΝΤΟΛΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το οποιοδήποτε πρόγραμμα γλώσσας μηχανής αποτελείται στην πλειοψηφία του από εντολές που μετακινούν δεδομένα από τη μνήμη στους καταχωρητές, από τους καταχωρητές σε άλλους καταχωρητές ή τέλος, από καταχωρητές στην μνήμη.

Η γενική μορφή των απλών εντολών μετακίνησης είναι

LD	προορισμός	,	αφετηρία

Όπου το LD είναι ο op-code στην συμβολική του παράσταση, από την σύντμηση της λέξης L(oa)D (=φόρτωσε)

Στη θέση του προορισμού ή της αφετηρίας μπορεί να είναι κάποια διεύθυνση μνήμης, κάποιος καταχωρητής ή το περιεχόμενο κάποιας διεύθυνσης που υποδεικνύεται από ένα ζεύγος καταχωρητών.

Εδώ ανοίγουμε μια απαραίτητη παρένθεση:

Όπως είπαμε, ο Z80 είναι οχτάμπιτος μικροεπεξεργαστής, που σημαίνει ότι οι καταχωρητές του μπορούν να αποθηκεύσουν ένα byte τη φορά. (Μιλάμε, βέβαια, για τους καταχωρητές γενικής χρήσης A,B,C,D,E,H,L.). Όμως μας παρέχεται η μεγάλη ευκολία να θεωρήσουμε τους καταχωρητές ανα ζεύγη: AF,BC,DE, HL, ώστε να έχουμε αποθηκευμένη πληροφορία των 16 bits σε όποιο από αυτά κρίνουμε απαραίτητο κάποια στιγμή.

Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να αποθηκεύσουμε αριθμούς που αντιστοιχούν στις διευθύνσεις μνήμης που μπορεί να προσπελάσει άμεσα ο Z80. Άρα, αν ξέρουμε σε μια δεδομένη στιγμή την διεύθυνση μνήμης κάποιου δεδομένου που χρειαζόμαστε, μπορούμε να την καλέσουμε σχηματίζοντας σε κάποιο ζεύγος καταχωρητών την τιμή της.

Σ' αυτή την περίπτωση, το ζεύγος των καταχωρητών περικλείνεται σε παρενθέσεις, για να δείχνουμε ότι καλούμε την διεύθυνση μνήμης που δείχνεται από το ζεύγος. π.χ η εντολή LD A, (HL) σημαίνει:

Φόρτωσε τον accummlator με το byte που περιέχεται στην διεύθυνση μνήμης που περιέχει το ζεύγος HL.

Προσοχή: Το HL συμβολίζει δύο bytes μήκος αριθμού.
Το (HL) αντίθετα δηλώνει ένα byte.

Εδώ κλείνει η παρένθεση και ...συνεχίζουμε:

Αν η αφετηρία και ο προορισμός είναι καταχωρητές και τα δύο, τότε ένα byte αρκεί για να περιγράψει πλήρως την πράξη. Ας μη ξεχνάμε πως έχουμε οχτώ καταχωρητές (7 στην ουσία, αφού ο F έχει ειδική χρήση, όπως είπαμε), που σημαίνει ότι αρκούν 3 bits για να τους αριθμήσουμε (2^3=8). Δηλαδή 3 bits για την αφετηρία, 3 bits για τον προορισμό και τα δύο bits που περισσεύουν για να «καταλάβει» ο Z80 ότι έχει να κάνει με τέτοια εντολή. Ο γενικός τύπος είναι:

0	1	←	r	→	←	r'	→

Όπου r,r' κάποιος από τους

A	111
B	000
C	001
D	010
E	011
H	100
L	101

Έτσι η εντολή LD A,C αντιστοιχεί στο 01 111 001 = $(79)_{HEX}$

Ακριβώς επειδή το μήκος αυτής της κατηγορίας εντολών είναι 1 byte, χωρίς μάλιστα να απευθύνεται στην μνήμη, (αρκετά χρονοβόρα επιχείρηση, όπως, είπαμε), ο χρόνος εκτέλεσής τους είναι 1 κύκλος μηχανής ή περίπου, που τις κάνει τις πιο γρήγορες και πιο ευέλικτες εντολές στο ρεπερτόριο του Z80. Αυτός ο τρόπος μετακίνησης δεδομένων καλύπτεται κάτω από το όνομα register addressing.

(dest.) \ (source)	A	B	C	D	E	H	L
A	7F	78	79	7A	7B	7C	7D
B	47	40	41	42	43	44	45
C	4F	48	49	4A	4B	4C	4D
D	57	50	51	52	53	54	55
E	5F	58	59	5A	5B	5C	5D
H	67	60	61	62	63	64	65
L	6F	68	69	6A	6B	6C	6D

Ο δεύτερος τρόπος μετακίνησης δεδομένων είναι να φορτώσουμε απ' ευθείας σε κάποιο καταχωρητή το byte δεδομένων που θέλουμε (immediate addressing)

Σ' αυτήν την περίπτωση ο op-code της αντίστοιχης εντολής LD ακολουθείται από το byte δεδομένων. Προφανώς η τιμή του byte του op-code εξαρτάται από τον καταχωρητή που θέλουμε να φορτώσουμε.

Ο γενικός τύπος είναι LD r, n, όπου r ο καταχωρητής και n η δεκαεξαδική τιμή του byte.

Το or-code έχει μορφή

0	0	←	r	→	1	1	0

με r ίδιο, όπως και προηγουμένως.

Παράδειγμα: LD D, 80h = 16 80

Ένας τρίτος τρόπος είναι η μετακίνηση ανάμεσα σε καταχωρητές και απόλυτες διευθύνσεις μνήμης. (absolute addressing)

Η γενική μορφή της εντολής είναι
LD A, (nn)
και LD (nn), A

Από τους οχτάμπιτους καταχωρητές ο μόνος που προβλέπεται να συνεργάζεται με τέτοιου είδους εντολές είναι ο A.

Υπάρχει όμως η δυνατότητα να μεταφέρονται δεδομένα από/προς ένα ζευγάρι καταχωρητών και δύο συνεχόμενες θέσεις μνήμης. Έτσι, π.χ., μπορούμε να γράψουμε LD HL, (xxxx) και να έχουμε έτσι στον L τα περιεχόμενα της θέσης (xxxx) και στον H τα περιεχόμενα της θέσης (xxxx+1).

ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ Ζ80

Εδώ θα πρέπει να επισημάνουμε τον τρόπο με τον οποίο αποθηκεύονται οι 16-μπιτοι αριθμοί σε ζεύγος καταχωρητών: Έστω ότι θέλουμε να φορτώσουμε στον HL την (δεκαδική) τιμή 3000 (=OBB8h). Θα πρέπει να φορτώσουμε το «πλέον σημαντικό byte» (Most Significant byte ή MSB) στον H και το «λιγότερο σημαντικό byte» (Least Significant Byte ή LSB) στον L. Όμως στην πράξη ο op-code της αντίστοιχης εντολής ακολουθείται πρώτα από το LSB (δηλαδή το B8) και μετά από το MSB (δηλαδή το 0B). Η εντολή του παραδείγματος δηλαδή θα έχει την μορφή 21 B8 0B.

Οι εντολές LD A, (nn) και LD (nn), A είναι μήκους 3 bytes, όπου τα δύο τελευταία περιέχουν τα δεδομένα και το πρώτο είναι ο αντίστοιχος op-code, που στην πρώτη περίπτωση είναι 3A και στη δεύτερη 32.

Ανάλογα, οι εντολές για απ΄ευθείας φόρτωση δεδομένων 16 bits στα ζεύγη καταχωρητών είναι:

01 xx xx ⟷ LD BC, nn
11 xx xx ⟷ LD DE, nn
21 xx xx ⟷ LD HL, nn

και για μεταφορά δεδομένων από/προς ζεύγος καταχωρητών σε δύο συνεχόμενες θέσεις μνήμης:

ED 4B xx xx ⟷ LD BC, (nn)
ED 43 xx xx ⟷ LD (nn), BC
ED 5B xx xx ⟷ LD DE, (nn)
ED 53 xx xx ⟷ LD (nn), DE
2A xx xx ⟷ LD HL, (nn)
22 xx xx ⟷ LD (nn), HL

Η κάποια... ιδιαίτερη μεταχείριση που βλέπουμε να επιφυλάσσεται στο ζεύγος HL οφείλεται στο ότι σε πολλές περιπτώσεις παίζει το ρόλο 16-bit accumulator - πράγμα που κάνει τον Z80 φοβερά ευέλικτο στον προγραμματισμό.

Μια τέταρτη κατηγορία μεταφορών είναι η έμμεση (indirect addressing). Μέσω αυτών των εντολών φορτώνουμε σε κάποιον καταχωρητή την τιμή που υποδεικνύεται από μια διεύθυνση. Μόνο που αυτή τη διεύθυνση δεν την χρησιμοποιούμε άμεσα, αλλά την βρίσκουμε περιεχόμενη σε ένα ζεύγος καταχωρητών. Ακούγεται μπερδεμένο; Είναι!

Ο κακός δαίμονας που κυνηγάει αυτή τη σειρά έβαλε και πάλι το χεράκι του στο προηγούμενο τεύχος. Έτσι, πάλι υπήρχαν παραπομπές σε σχεδιαγράμματα που... είχαν μείνει ξεχασμένα στο συρτάρι του γράφοντος. Ειλικρινά ζητάω συγγνώμη και, δημοσιεύοντας τώρα ό,τι υποσχόταν το περασμένο άρθρο, σας υπόσχομαι να μην ξανασυμβεί.

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	00	000
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	0	0	0
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	256	4096
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	512	8192
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	768	12288
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	1024	16384
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	1280	20480
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	110	1536	24576
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	1792	28672
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	1048	32768
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	2304	36864
A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	2560	40960
B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	2816	45056
C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	3072	49152
D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	3328	53248
E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	3584	57344
F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	3840	61440

DECIMAL	BCD	DEC	BCD	DEC	BCD
0	0000	10	00010000	90	10010000
1	0001	11	00010001	91	10010001
2	0010	12	00010010	92	10010010
3	0011	13	00010011	93	10010011
4	0100	14	00010100	94	10010100
5	0101	15	00010101	95	10010101
6	0110	16	00010110	96	10010110
7	0111	17	00010111	97	10010111
8	1000	18	00011000	98	10011000
9	1001	19	00011001	99	10011001

HEX	MSD
LSD	BITS
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

Έστω ότι στη διεύθυνση μνήμης 4000h έχουμε τον αριθμό 10h, τον οποίο θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε σαν δεδομένο στον A. Μπορούμε να κάνουμε τα εξής:

α) Να φορτώσουμε απ΄ευθείας στον A την τιμή 10h (immediate), δηλαδή LD A, 10.

β) Να φορτώσουμε στον A τα περιεχόμενα της θέσης 4000, (absolute), δηλαδή LD A, (4000) ή ▶

γ) Να έχουμε στο ζεύγος HL την τιμή 4000 και να χρησιμοποιήσουμε indirect addressing, γράφοντας

LD A, (HL).

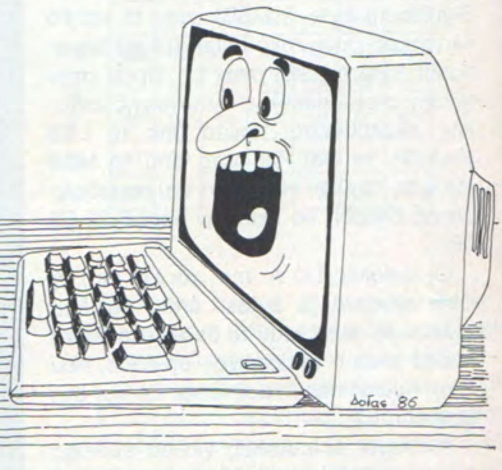
Ίσως, να πείτε: «Και γιατί να κάνω όλη αυτή τη μανούβρα;».

Η απάντηση βρίσκεται στο ότι πολλές φορές σε κάποιο πρόγραμμα μπορεί να χρειαστούμε μια σειρά ενεργειών (υπορουτίνα) που να ξεκινάει κάθε φορά με την φόρτωση στον A κάποιας τιμής, διαφορετικής ανάλογα με τον τρόπο που φθάσαμε στην ανάγκη να χρησιμοποιήσουμε την υπορουτίνα. Αυτές οι διαφορετικές τιμές, λοιπόν, μπορούν να αποθηκευτούν σε διαφορετικές θέσεις μνήμης εκ των προτέρων και, κάθε φορά που το κύριο πρόγραμμά μας θα χρειάζεται την υπορουτίνα, θα φορτώνεται απλώς στον HL η αντίστοιχη διεύθυνση μνήμης και θα μπαίνουμε στην υπορουτίνα, η οποία θα έχει σαν πρώτη εντολή την LD A, (HL).

Οι op-codes τέτοιων μετακινήσεων δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

OPCODE	MNEMONIC
0A	LD A, (BC)
02	LD (BC), A
1A	LD A, (DE)
12	LD (DE), A
7E	LD A, (HL)
46	LD B, (HL)
4E	LD C, (HL)
56	LD D, (HL)
5E	LD E, (HL)
66	LD H, (HL)
6E	LD L, (HL)
77	LD (HL), A
70	LD (HL), B
71	LD (HL), C
72	LD (HL), D
73	LD (HL), E
74	LD (HL), H
75	LD (HL), L

Στο επόμενο τεύχος θα προχωρήσουμε στην έννοια του indexed addressing και θα ολοκληρώσουμε τη σειρά των εντολών μετακίνησης δεδομένων. Στη συνέχεια θα εξετάσουμε το ρόλο των καταχωρητών IX, IY και F. ■



ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ ΟΛΙΓΩΝ BITS



Ο Χόρχε ξύπνησε με τη στιφή γεύση της νάρκωσης στο στεγνό του στόμα. Στην αρχή δεν μπορούσε να καταλάβει πού βρισκόταν. Κοίταζε γύρω του σα χαμένος, μάτια γυάλινα, απ' τα κάτασπρα σεντόνια στο κομοδίνο, τον τοίχο, την πόρτα, τον τοίχο απέναντι, το παράθυρο, την καρέκλα και πάλι τα σεντόνια. Κεφάλι βαρύ, κορμί μουδιασμένο...

Ύστερα θυμήθηκε. Η Τζένιφερ στην αγκαλιά του, φιλί αποχαιρετισμού, βιαστικό τίναγμα στο δρόμο να περάσει απέναντι, φρένα, στριγγλιά... Σκοτάδι. Από κει και μετά, φευγαλέες εικόνες, οι μάσκες να σκύβουν από πάνω του, μουρμουρητά, προβολείς στα μάτια, ξανά σκοτάδι...

Προσπάθησε ν' ανασηκωθεί στο κρεβάτι. Τίποτα! Έγειρε πίσω, αποκαμωμένος. «Η εγχείρηση», σκέφτηκε. «Ήμουνα στο χειρουργείο. Η νάρκωση με εξάντλησε».

Βλέμμα έξω απ' το παράθυρο: Ένα δέντρο, λουσμένο στον ήλιο. Κι' αυτός, εδώ μέσα, ανήμπορος να σηκωθεί. «Τουλάχιστον, ας ξεμουδιάσω λίγο», είπε στον εαυτό του. Έσφιξε τους μυς των χεριών του και τους χαλάρωσε πάλι. Κούνησε τα δάχτυλα, πρώτα στο δεξί, έπειτα στ' αριστερό. Ωραία... Τώρα, τα πόδια. Τα πόδια; ΤΑ ΠΟΔΙΑ;;;

Η νοσοκόμα μπήκε τρέχοντας στο δωμάτιο, ειδοποιημένη απ' το ουρλιαχτό του Χόρχε. Με την αδιάφορη μαεστρία της πολύχρονης εξοικείωσης του συγκράτησε τα χέρια που χτυπούσαν το στρώμα με απελπισμένη μανία και του κάρφωσε τη βελόνα με το ηρεμιστικό. Σιγά-σιγά, τα μουγκρητά κόπασαν, τα δακρυσμένα μάτια έκλεισαν, ο σπασμός αγωνίας στο κατακόκκινο πρόσωπο έδωσε τη θέση του στην απάθεια του φάρμακου...

Το επαγγελματικό ύφος του γιατρού θα το 'βρισκε ψυχρό κι' αποκρουστικό σε άλλη περίπτωση. Όμως τώρα καταλάβαινε πως τον βοηθούσε να δει την κατάστασή του με την έξω από αισθήματα λογική του «πάει, έγινε... Από δω και πέρα υπάρχουν οι εξής προοπτικές...». Έτσι. Στεγνά. Χωρίς οίκτους, ψευτοκατανοήσεις ή χαμόγελα αμηχανίας, φορτωμένα ψεύτικες ελπίδες. Όχι - μόνο η κρυστάλλινη λογική «αυτή είναι η κατάσταση - αυτές είναι οι δυνατότητες που μπορούμε να σου προσφέρουμε».

Ο Χόρχε δεν μίλησε καθόλου όλη αυτή την ώρα. Δεν έκανε ούτε μια ερώτηση, ούτε ένα σχόλιο. Μόνο την ώρα που σηκώθηκε ο γιατρός, έστρεψε κατά το παράθυρο, να μη τον δει κατάματα και ρώτησε με όσο μπορούσε πιο άχρωμη φωνή: «Και η Τζένιφερ, η κοπέλα που ήταν μαζί μου;»

– Περιμένει απ' έξω. Υποθέτω πως τώρα μπορείς να τη δεις.

Η Τζένιφερ δεν έδειχνε τα αισθήματά της. Λίγο πιο χλωμή μόνο - αυτό δεν μπορούσε να τη δασκαλέψει κανένας γιατρός να το κρύψει - αλλά ήρεμη. Ήρθε και κάθισε δίπλα του. Του 'πιασε το χέρι και με τα δυο της και τον κοίταξε στα μάτια, αμίλητη. Ό,τι ήταν να ειπωθεί, το 'λεγαν, το 'λεγαν τα μάτια της. Αγάπη κι αποφασιστικότητα. Κουράγιο και συμπαράσταση. Θέληση και δύναμη. (Τζένιφερ, αγαπημένη. Τζένιφερ, δεν έπρεπε να 'ρθεις. Ο Χόρχε δεν άντεχε αυτό το βλέμμα. Έκλεισε τα μάτια του πριν μιλήσει - μόνο έτσι θα άντεχε να της το πει:

– Θα κάνω αίτηση στην Αεροπορία.

Ένοιωσε τα νύχια της να χώνονται στον καρπό του.

– Χόρχε, τρελλάθηκες; Δεν υπάρχει λόγος να κάνεις αυτό το... το... Χόρχε!

– Τζένιφερ, δεν έχει νόημα - είναι το καλύτερο που μπορώ να κάνω - και για τους δυο μας.

– Αγάπη μου, δεν μπορείς να το κάνεις αυτό! Δεν πρέπει... είναι...

Ξαφνικά ο Χόρχε έσπασε. Όλη η συγκράτησή του εξανεμίστηκε κι άρχισε να κλαίει με λυγμούς:

– Είμαι - ανάπηρος - που να πάρει - δεν μπορώ - εσύ θες να θυσιαστείς - δίπλα μου - δεν πρέπει - δεν θέλω - σ' αγαπάω - Τζένιφερ - σ' αγαπάω - φύγε - μη με ξαναδείς - σακάτης - εγώ - εγώ - φύγε!

Πήγε να τον αγκαλιάσει, μα εκείνος, με τους λυγμούς να τον τραντάζουν, την έσπρωχνε και βογγούσε: Σ' αγαπάω - φύγε - σ' αγαπάω - φύγε....

Η νοσοκόμα ήρθε και την πήρε ευγενικά έξω. Ο Χόρχε συνέχιζε να κλαίει, βουβά.

***

Ο αξιωματικός της Αεροπορίας δίπλωσε την αίτηση του Χόρχε σκεφτικός. Τον κοίταξε με τα διαπεραστικά, γκρίζα μάτια του για αρκετή ώρα. Ύστερα είπε:

– Δεν ξέρω αν, στη θέση σας, θα είχα το κουράγιο να κάνω κι εγώ το ίδιο. Σας θαυμάζω.

– Δεν νομίζω ότι χρειάζεται να με θαυμάζετε. Και σεις το ίδιο θα κάνατε, είμαι σίγουρος.

– Ξέρετε, πριν μπω εδώ μέσα, με βρήκε η κοπέλα σας. Καταπληκτική κοπέλα - φαντάζεστε τι με ήθελε, έτσι δεν είναι;

– Ναι, φυσικά! Να μη δεχτείτε την αίτησή μου. Δεν είναι λόγος αυτός, λοιπόν, να προχωρήσω σ' αυτή μου την απόφαση; Το είπατε και μόνος σας: Καταπληκτική κοπέλα - δεν θα μπορούσα να την αφήσω να περάσει όλη της τη ζωή δίπλα σ' ένα...

– Σακάτη; Κι όμως - σας αγαπάει. Ίσως θ' άξιζε τον κόπο...

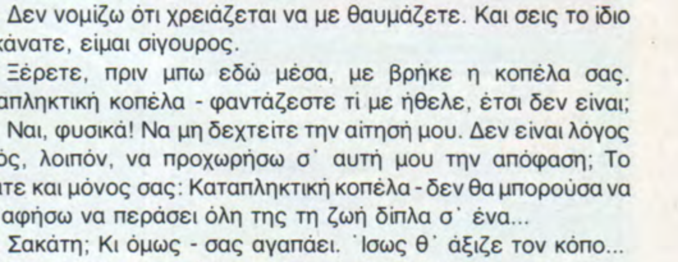
– Έχω πάρει την απόφασή μου, κύριε. Καλημέρα σας!

Ο αξιωματικός δεν είπε τίποτ' άλλο. Σηκώθηκε, χαιρέτησε στρατιωτικά και έφυγε. Στην τσέπη του είχε δυο αιτήσεις - μια του Χόρχε και μια της Τζένιφερ, για προγραμματίστρια - χειρίστρια!

***

Η Τζένιφερ χάϊδεψε τρυφερά το πάνελ του υπολογιστή BIOCAL 32, του Βιονικού Υπολογιστή που φιλοξενούσε τον εγκέφαλο του Χόρκε.

«Σ' αγαπάω», ψιθύρισε. Και τα βουρκωμένα μάτια της διάβασαν στο μόνιτορ θολά την απάντηση «Κι εγώ, γλυκιά μου. ΚΙ ΕΓΩ!»



micro ιστοριες




Η Αστυνομια, απο τις περιγραφες των αυτοπτων μαρτυρων, εδωσε στην δημοσιοτητα, σκιτσο του δραστη.
Ο δολοφονος επικηρυχτηκε απο τις αρχες με το ποσον των 5.000.000 λιρων στερλινων, που οσους QL εχουν περισσεψει.
Και τωρα η συνεχεια της ιστοριας
ΑΛΛΗ ΜΙΑ ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΠΕΡΙΛΗΨΗ (ΑΜΑΝ ΠΙΑ....)
ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΑΤΕ ΤΑ ΕΚΤΑΚΤΑ ΝΕΑ, Ο ΚΩΣΤΑΣ ΚΑΙ Ο SOSA-N3, ΑΛΛΗΛΟΣΥΣΤΗΘΗΚΑΝ, ΚΑΙ ΕΙΠΑΝ ΤΑ ΔΙΚΑ ΤΟΥΣ (ΠΟΥ ΔΕΝ ΣΑΣ ΤΑ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΜΕ, ΓΙΑΤΙ ΔΕΝ ΕΙΜΑΣΤΕ ΚΟΥΤΣΟΜΠΟΛΗΔΕΣ...)
ΦΙΛΕ ΚΩΣΤΑ... ΕΧΩ ΤΟ ΕΞΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ: ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΣΠΑΕΙ ΜΕ ΤΙΠΟΤΑ. ΣΟΥ ΣΤΕΛΝΩ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ, ΜΗΠΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΦΕΡΕΙΣ ΤΙΠΟΤΑ
ΓΙΑ ΝΑ ΨΑΞΟΥΜΕ ΛΙΓΟ.....
ΜΜΜΜ ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ
PIXEL
ΣΟΥ ΣΤΕΛΝΩ ΤΗ ΛΥΣΗ. ΤΗΝ ΒΡΗΚΑ Σ' ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΤΕΥΧΗ **ΤΟΥ** ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΠΑ HOME-MICROS
Ο ΕΥΤΥΧΙΣΜΕΝΟΣ CRIDOÏΑΝΟΣ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΛΙΓΟ ΚΑΒΑΛΑΕΙ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΠΑΠΑΚΙ ΤΟΥ...
ΚΑΙ...
ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΟΛΥ ΔΕΣΠΟΙΝΙΣ!! ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑ ΝΑ ΓΙΝΩ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗΣ ΣΤΟ PIXEL?
ΑΑΑΑ
ΤΕΛΟΣ
ΟΡΙΣΤΙΚΟ

ΜΑΡΙΑΝΕΤΑ

Στο πρόγραμμα αυτού του μήνα μπορείτε να δοκιμάσετε την παρατηρητικότητά σας. Στην οθόνη σας θα εμφανιστούν 9 «μωσαϊκά», πολύχρωμα αν έχετε έγχρωμη οθόνη ή με αποχρώσεις του πράσινου, αν διαθέτετε πράσινο μόνιτορ, οπωσδήποτε όμως αριθμημένα από το 1 μέχρι το 9.

Από αυτά υπάρχουν μόνο δύο απολύτως όμοια μεταξύ τους. Βρήτε τα γρήγορα, πριν λήξει ο περιορισμός χρόνου που έχετε, και πληκτρολογήστε την απάντησή σας. Η σειρά με την οποία θα δώσετε τους αριθμούς δεν παίζει ρόλο - είτε 3 και 5 δώσετε (χωρίς ENTER!) είτε 5 και 3, είναι το ίδιο σωστά ή λάθος.

Μόλις απαντήσετε ένα γκρουπ, περνάτε στο επόμενο (αφού, βέβαια, μάθετε τη σωστή απάντηση, στην περίπτωση που έχετε απαντήσει λάθος).

Στα 10 γκρουπ ο υπολογιστής θα σας «βαθμολογήσει».

Η δομή του προγράμματος έχει ως εξής:

10-120: Καθορισμός μεταβλητών. Οι S1 και S2 περιέχουν τους αριθμούς των όμοιων σχημάτων.
200-260: Σχεδιασμός των σχημάτων στην οθόνη.
300-360: Ελεγχος απάντησης.
400-410: ΤΕΛΟΣ

Αν σας φαίνεται μικρός ο χρόνος που σας αφήνει το πρόγραμμα για ν' απαντήσετε, μπορείτε να επέμβετε στις εντολές 310 και 320 μεγαλώνοντας το 2000 (για Amstrad) ή το 500 (για Spectrum).

```
  1 REM ************************
  2 REM *   MARIANETA -1986    *
  3 REM ************************
  4 REM * FOR SPECTRUM OR PLUS*
  5 REM ************************
 10 BORDER 3: LET QUIZ=0: LET S
CORE=0
 20 DEF FN T()=INT ((65536*PEEK
23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/50): LET TIME=FN T()
100 PAPER 7: CLS : LET QUIZ=QUI
Z+1: LET P=1
110 LET S1=INT (RND*8+1): LET S
2=INT (RND*8+1): IF S1=S2 THEN G
O TO 110
120 LET S$=CHR$ (S1+48)+CHR$ (S
2+48): LET P$=CHR$ (S2+48)+CHR$
(S1+48): LET R=INT (RND*48+21)
200 FOR A=1 TO 11 STEP 5: FOR B
=3 TO 33 STEP 11: PRINT AT A,B;C
HR$ (P+48);
210 LET S=P+R: LET G=P: IF P=S1
OR P=S2 THEN LET S=R: LET G=0
220 FOR C=1 TO 3: FOR D=0 TO 3
230 LET S=S+1: IF S>76 THEN LET
S=21
240 LET G=G+1: IF G>16 THEN LET
G=1
250 LET E=INT (S/10): INK E: PA
PER S-10*E: PRINT AT A+C,B+D;CHR
$ (127+G)
260 NEXT D: NEXT C: INK 0: PAPE
R 7: LET P=P+1: NEXT B: NEXT A
300 PRINT : PRINT " WHICH TWO A
RE THE SAME ?": LET R$="": LET I
=0: LET F=0
310 IF INKEY$="" AND I<500 THEN
LET I=I+1: GO TO 310
320 IF I=500 THEN GO TO 350
330 LET I$=INKEY$: PRINT INKEY$
;: LET R$=I$+R$: IF F=0 THEN LET
F=F+1: LET R$=I$: PAUSE 100: GO
TO 310
340 IF R$=S$ OR R$=P$ THEN PRIN
T : PRINT "YES YOU ARE RIGHT": L
ET SCORE=SCORE+1: GO TO 360
350 PRINT : PRINT "THE ";S1;" A
ND ";S2;" ARE THE SAME"
360 LET T1=FN T(): BEEP 1,2: PA
USE 250: IF QUIZ<10 THEN GO TO 1
00
400 CLS : PRINT : PRINT "TESTS
COMPLETED = 10": PRINT : PRINT "
TESTS CORRECT   =  ";SCORE
410 PRINT : PRINT "TIME TAKEN
   = ";T1-TIME;" SECS"
```



```
1 REM ********************************
2 REM *        MARIANETA -1986       *
3 REM ********************************
4 REM *   FOR AMSTRAD 464-664-6128   *
5 REM ********************************
10 BORDER 7:MODE 1:QUIZ=0:SCORE=0
100 PAPER 0:MODE 1:QUIZ=QUIZ+1:P=1
110 S1=INT(RND(1)*8+1):S2=INT(RND(1)*8+1):IF S2=S1 THEN GOTO 110
120 S$=CHR$(S1+48)+CHR$(S2+48):P$=CHR$(S2+48)+CHR$(S1+48):R=INT(RND(1)*48+21)
200 FOR A=1 TO 13 STEP 6:FOR B=3 TO 33 STEP 11:LOCATE B,A:PRINT CHR$(P+48);
210 S=P+R:G=P:IF P=S1 OR P=S2 THEN S=R:G=0
220 FOR C=1 TO 3:FOR D=0 TO 3
230 S=S+1:IF S>76 THEN S=21
240 G=G+1:IF G>16 THEN G=1
250 E=INT(S/10):PEN E:PAPER S-10*E:LOCATE B+D,A+C:PRINT CHR$(127+G)
260 NEXT D:NEXT C:PEN 1:PAPER 0:P=P+1:NEXT B:NEXT A
300 PRINT:PRINT" WHICH TWO ARE THE SAME ?":R$="":I=0:F=0
310 I$=INKEY$:IF I$=""AND I<2000 THEN I=I+1:GOTO 310
320 IF I=2000 THEN GOTO 350
330 PRINT I$;:R$=R$+I$:IF F=0 THEN F=F+1:R$=I$:GOTO 310
340 IF R$=S$ OR R$=P$ THEN PRINT:PRINT"YES YOU ARE RIGHT":SCORE=SCORE+1:GOTO 360
350 PRINT:PRINT"THE ";S1;" AND ";S2;" ARE THE SAME"
360 PRINT CHR$(7):FOR F=1 TO 6000:NEXT F:IF QUIZ<10 THEN GOTO 100
400 CLS:PRINT:PRINT"TESTS COMPLETED = 10":PRINT:PRINT"TESTS CORRECT   = ";SCORE
410 PRINT:PRINT"TIME TAKEN        = ";INT((TIME/500)/60);"SEC"
```

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ

ΣΤΑ ΠΕΤΑΧΤΑ (1): Βρείτε μια λέξη που να ταιριάζει με τις παράκατω:
α) Τρόλλεϋ β) Κίνημα

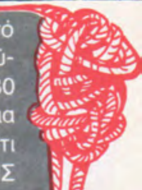
ΣΤΑ ΠΕΤΑΧΤΑ (2): Ποιά λέξη της κάτω σειράς ταιριάζει με τις τρεις της επάνω σειράς;
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΟΤΑΜΙ ΑΤΜΟΣ
α) καιρός β) χάρη γ) διάστημα δ) σύννεφο

ΣΤΑ ΠΕΤΑΧΤΑ (3): Βρείτε τον αριθμό που λείπει:
17 19 – 20 15

α) Όχι βέβαια! Μόλις πάρει το πεντακοσάρικο, θα το τσεπώσει, θα σας πει «έχασα» και θα σας δώσει το κατοστάρικο του στοιχήματος!
β) Το σταματημένο - τουλάχιστον αυτό δείχνει τη σωστή ώρα δύο φορές το 24ωρο!
γ) Οι αριθμοί της σειράς είναι τα χτυπήματα που κάνει ένα ρολόι - κούκος, αρχίζοντας από τα μεσάνυχτα. (Οι μισές ώρες σημαίνουν μια φορά). Άρα οι επόμενοι αριθμοί είναι 1, 4, 1, 5 κ.τ.λ.



Και τωρα... μπλεξαμε



Ελοιπόν, δεν το περιμέναμε από σας: Να έχουμε στα προηγούμενα τεύχη κατά μέσο όρο 60-80 σωστές απαντήσεις στα προβληματάκια του μήνα και, ξαφνικά, μόλις μπήκε κάτι πιο δύσκολο, να πάρουμε μόνο ΤΡΕΙΣ σωστές απαντήσεις; Τι συμβαίνει, λοιπόν, φίλοι μας; Βαρεθήκατε να παιδέψετε λίγο το μυαλό σας;

Από τις τρεις σωστές απαντήσεις που λάβαμε, τυχερή αναδείχτηκε του κ. Μπουζάλα Διονύση. Φίλε μας, σε περιμένουμε «δια τα περαιτέρω».

Τέλος πάντων: Η λύση στο πρόβλημα του τεύχους 20 είναι ότι το κουτί έχει διαστάσεις 6cmx8cm. Στην πρώτη διάταξη, βάζουμε τις μπάλες σε ορθογώνιο σχηματισμό, οπότε χωράνε 6x8=48 μπάλες.

Για τις άλλες δύο διατάξεις, βάζουμε τις σφαίρες «διαγώνια», ώστε οι διάκεντροί τους να σχηματίζουν ισόπλευρα τρίγωνα. Έτσι δημιουργείται χώρος και για 9η γραμμή, ενώ οι γραμμές φιλοξενούν εναλλάξ 6 και 5 μπάλες η κάθε μια. Αν η πρώτη σειρά περιέχει 5 μπάλες, στο κουτί θα χωρέσουν 5x5+4x6=49 μπάλες. Αν ξεκινήσουμε με 6, θα έχουμε 5x5+4x5=50 μπάλες.

Και τώρα το προβληματάκι αυτού του μήνα, που ελπίζουμε να έχει καλύτερη τύχη ως προς την προσοχή σας: Να βρεθεί πενταψήφιος πρώτος αριθμός, ώστε το άθροισμα των ψηφίων του να είναι 13 και να ισχύει:

Αν χ είναι το δεκαπλάσιο του πρώτου ψηφίου
ψ είναι το εννεαπλάσιο του δεύτερου ψηφίου
ζ είναι το εφταπλάσιο του τρίτου ψηφίου
ω είναι το πενταπλάσιο του τέταρτου ψηφίου
τότε $χ+ψ+ζ+ω=103$.

Όπως πάντα, οι απαντήσεις σας σε κάρτ-ποστάλ, αναμένονται μέχρι τις 5 Ιουνίου. Ως τότε ... καλές προσπάθειες!




ΓΙΑ ΣΕΝΑ ΠΟΥ ΘΕΛΕΙΣ ΝΑ ΜΑΘΕΙΣ
ΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ Z-80
ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ
ΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ
Η ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΤΟΥ SPECTRUM
ΜΕ ΔΕΚΑΔΕΣ ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΡΟΥΤΙΝΕΣ
ΣΕ ΚΩΔΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΣ Z80
ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS
ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ-ΛΙΑΝΙΚΗ
τηλεφωνο παραγγελιων 3601761
COMPUPRESS
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, (2ος ΟΡΟΦΟΣ),
ΤΗΛ.: 9223768, 9225520, 9223060, 9224845

ΚΕΡΔΙΣΤΕ 100 ΠΑΣΧΑΛΙΝΑ COMPUΔΩΡΑ ΑΞΙΑΣ 3.000.000 ΔΡΧ. ΣΤΟ *SUPER ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ*



GRAND PRIX II

Το περιοδικό PIXEL προκηρύσσει το δεύτερο πασχαλινό Grand Prix II με έπαθλα δεκάδες δώρα σε μικροϋπολογιστές, περιφερειακά, software κ.ά. αξίας 3.000.000 δρχ. Τα έπαθλα και οι αθλοθετούσες εταιρίες, computer shops και computer clubs αναφέρονται στους πίνακες που θα βρείτε στις επόμενες σελίδες.

Στο τεύχος αυτό θα βρείτε το επίσημο κουπόνι του διαγωνισμού Grand Prix II. Η διαδικασία βράβευσης ρυθμίζεται από το συμβολαιογραφικό γραφείο Στάθη Παπαδόπουλου (3618594).

Οι απαντήσεις στο διαγωνισμό Grand Prix II πρέπει να φτάσουν με συστημένη επιστολή στα γραφεία του περιοδικού PIXEL (Λεωφ. Συγγρού 44, 11742 Αθήνα). Η σφραγίδα του ταχυδρομείου θα πρέπει να είναι το αργότερο μέχρι και τις 5 Ιουνίου 1986.

Στο τεύχος PIXEL Ιουνίου θα ανακοινωθούν οι σωστές απαντήσεις, η ημερομηνία και ο χώρος στον οποίο θα γίνει η βράβευση.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ GRAND PRIX II

Ι Ιετά από τις δεκάδες υποδείξεις και απορίες που μας στείλατε θεωρούμε υποχρέωσή μας, από σεβασμό στο αναγνωστικό κοινό, να δώσουμε κάποιες διευκρινήσεις. Οι όποιες αλλαγές έγιναν στις ερωτήσεις, έγιναν με βάση τις απορίες σας και ελπίζουμε να τις έχουμε καλύψει όλες αυτή τη φορά.

Ευχαριστούμε και όλους όσους πρότειναν διάφορες ιδέες για να γίνουν οι ερωτήσεις του διαγωνισμού GRAND PRIX II περισσότερο user-friendly.

ΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ GRAND PRIX II

1. Νικητές θα αναδειχθούν, κατόπιν κληρώσεως, όλοι όσοι απαντήσουν σωστά σε όλες ανεξαιρέτως τις ερωτήσεις του διαγωνισμού και οι οποίες είναι συνολικά δέκα. Σε περίπτωση που κανένας από τους συμμετέχοντες δεν απαντήσει σωστά σε όλες τις ερωτήσεις του διαγωνισμού, θα αναδειχθούν νικητές όλοι όσοι έχουν απαντήσει σωστά στις οκτώ τουλάχιστον από τις ερωτήσεις. Τα βραβεία αποδίδονται στους νικητές κατόπιν κληρώσεως.

2. Όλες οι συμμετοχές στο διαγωνισμό GRAND PRIX II πρέπει να είναι γραμμένες πάνω στο ειδικό κουπόνι του διαγωνισμού (και όχι σε φωτοτυπία του κουπονιού) που θα βρείτε στο τεύχος Μαΐου του PIXEL. Ο κάθε αναγνώστης έχει δικαίωμα να στείλει μια μόνο συμμετοχή.

3. Το προσωπικό και οι συνεργάτες της Compupress, όπως επίσης τα στελέχη των αθλοθετουσών εταιριών και Computer Shops δεν έχουν το δικαίωμα να λάβουν μέρος στο διαγωνισμό.

ΚΕΡΔΙΣΤΕ 100 ΔΩΡΑ SUPERΔΙΑΓΩΝΙΣΜ



WESTERN PC



ATARI 520ST



COMMODORE 128D

ΕΠΑΘΛΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ GRAND PRIX II

1ο ΕΠΑΘΛΟ : WESTERN PC (IBM compatible, Disk Drive 360K, 256K RAM + monitor + πλήρες εμπορικό πακέτο αξίας 470.000 δρχ. απ' τη BUSISOFT ΕΠΕ (9232914)

2ο ΕΠΑΘΛΟ : ATARI 520 ST + με monitor + disk drive αξίας 200.000 δρχ. απ' την ΕΛΚΑΤ ΑΕ (3640719)

3ο ΕΠΑΘΛΟ : COMMODORE 128 D + monitor αξίας 165.000 δρχ. από τη ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ (7712713)

4ο ΕΠΑΘΛΟ : AMSTRAD CPC-6128 (μονόχρωμο) αξίας 95.000 δρχ. απ' την COMPUMAK (3620812)

5ο ΕΠΑΘΛΟ : Υποτροφία προγραμματισμού και χειρισμού Η/Υ με εφαρμογές αξίας 100.000 απ' την C.C.S (6822152)

6ο ΕΠΑΘΛΟ : COMMODORE 128 αξίας 79.900 δρχ. απ' το MICROPOLIS (3633357)

7ο ΕΠΑΘΛΟ : COMMODORE PLUS/4 + κασ/νο + JOYSTICK αξίας 70.000 δρχ. απ' τον ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (8947766)

8ο ΕΠΑΘΛΟ : SPECTRUM 128 + αριθμητικό πληκτρολόγιο αξίας 65.000 δρχ. απ' την ECS A.E. (3225426)

9ο ΕΠΑΘΛΟ : PRINTER DMP 2.000 + speech synthesizer + light pen για AMSTRAD αξίας 65.000 δρχ. απ' το GRIFFIN (3616285)

10ο ΕΠΑΘΛΟ : Ελληνικά προγράμματα + περιφερειακά για HOME MICROS αξίας 65.000 δρχ. απ' τις ΜΙΚΡΟΙΔΕΕΣ (3643496)

11ο ΕΠΑΘΛΟ : SINCLAIR QL + προγράμματα αξίας 60.000 δρχ. απ' το THE COMPUTER SHOP (3603594)

12ο ΕΠΑΘΛΟ : Δισκέτες XIDEX αξίας 60.000 δρχ. απ' τη VIKELIS ENTERPRISES (9566126)

13ο ΕΠΑΘΛΟ : OPUS DISCOVERY-1 για SPECTRUM αξίας 55.000 δρχ. απ' το PLOT-1+ (3640541)

14ο ΕΠΑΘΛΟ : SPECTRAVIDEO 318 + κασ/νο αξίας 52.000 δρχ. απ' την TECHNOLAND (4131372)

15ο ΕΠΑΘΛΟ : 100 δισκέτες PARROT αξίας 50.000 δρχ. απ' τη GREEK MEDIA SERVICES (9599104)

16ο ΕΠΑΘΛΟ : Υποτροφία σε γλώσσα προγραμματισμού BASIC (80 ωρών) αξίας 45.000 από το ΚΕΠΑ (3600668)

17ο ΕΠΑΘΛΟ : Ελληνικά περιφερειακά + προγράμματα για SPECTRUM αξίας 40.000 δρχ. απ' την ROM ΨΗΦΙΑΚΗ (7657391)

18ο ΕΠΑΘΛΟ : DRAGON 32 αξίας 36.000 δρχ. απ' τη DRAGON HELLAS (5228422)

19ο ΕΠΑΘΛΟ : Monitor BOXER 12 (με ήχο) αξίας 31.000 δρχ. απ' τη SELCON (9910950)

20ο ΕΠΑΘΛΟ : Master Maths (6 δισκέτες + manual) αξίας 30.000 δρχ. από το MAGNET (8086508)

21ο ΕΠΑΘΛΟ : Βιβλία Η/Υ αξίας 30.000 δρχ. απ' τις ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ» (3632044)

22ο ΕΠΑΘΛΟ : Εκτυπωτής SEIKOSHA GP-50S αξίας 27.000 δρχ. απ' την ELECTROHELLAS (4511087)

23ο ΕΠΑΘΛΟ : SILICON DISK 256K - Β΄ drive για AMSTRAD CPC-6128 αξίας 25.700 δρχ. απ' τον ΚΥΚΛΟ (031 - 279574)

24ο ΕΠΑΘΛΟ : Επέκτασης μνήμης μας 256K για AMSTRAD CPC-6128 αξίας 25.700 δρχ. απ' τον ΚΥΚΛΟ (031-279574)

25ο ΕΠΑΘΛΟ : ATARI 2600 VIDEOGAME αξίας 25.000 δρχ. από την ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND (6529699)

26ο ΕΠΑΘΛΟ : Προγράμματα λογιστικής επαγγελματικό για AMSTRAD αξίας 25.000 δρ. απ' το AMSTRAD CLUB (8236444)

27ο ΕΠΑΘΛΟ : Πρόγραμμα ΠΡΟ-ΠΟ επαγγελματικό για AMSTRAD αξίας 25.000 δρχ. απ' το AMSTRAD CLUB (8236444)

28ο ΕΠΑΘΛΟ : I.C.E. για QL αξίας 20.000 δρχ. απ' τη MICROTEC (8836611)

29ο ΕΠΑΘΛΟ : 10 κασέτες με προγράμματα σε γλώσσα μηχανής + module για TI/99 4A αξίας 20.000 δρχ. από ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ (4812591)

30ο ΕΠΑΘΛΟ : Πρόγραμμα WORD PROCESSING στα ελληνικά για IBM αξίας 20.000 δρχ. απ' την ΙΓΜ (7778493)

31ο ΕΠΑΘΛΟ : Πρόγραμμα WORK-WRITER αξίας 18.000 δρχ. από την ABC (9223715)

32ο ΕΠΑΘΛΟ : ORIC (16K) αξίας 16.500 δρχ. απ' το ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (031-214228)

33ο ΕΠΑΘΛΟ : 30 δισκέτες FUJI MDND 48 TPI αξίας 16.500 δρχ. απ' τον ΠΡΟΜΗΘΕΑ (9328109)

34ο ΕΠΑΘΛΟ : INTERFACE-X για SPECTRUM αξίας 16.000 δρχ. απ' το COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ (9592623)

35ο ΕΠΑΘΛΟ : INTERFACE-X για SPECTRUM αξίας 16.000 δρχ. απ' το COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ (9592623)

36ο ΕΠΑΘΛΟ : INTERFACE-X για SPECTRUM αξίας 16.000 δρχ. απ' το COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ (9592623)

37ο ΕΠΑΘΛΟ : INTERFACE προγραμματιζόμενο + 10 προγράμματα αξίας 14.000 δρχ. από τη MICROMARKET (5240780)

! ΣΤΟΝ ΠΑΣΧΑΛΙΝΟ Ο GRAND PRIX II



AMSTRAD CPC 6128



COMMODORE 128



SPECTRUM 128



QL

ΕΠΑΘΛΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ GRAND PRIX II

38ο ΕΠΑΘΛΟ : 2 JOYSTICKS + 5 προγράμματα αξίας 14.000 δρχ. απ' το MR. COMPUTER (8826862)

39ο ΕΠΑΘΛΟ : 2 VOICE INTERFACES για SPECTRUM αξίας 14.000 δρχ. απ' το FUTURE COMPUTERS AND THINGS (2013933)

40ο ΕΠΑΘΛΟ : 5 βιβλία MS-DOS αξίας 12.500 δρχ. + εκπτωτική κάρτα 20% απ' το MICROWAY (4929087)

41ο ΕΠΑΘΛΟ : 10 βιβλία για home computers αξίας 12.000 δρχ. απ' το COMPENDIUM (3226931)

42ο ΕΠΑΘΛΟ : Κασετόφωνο SANYO DR-201 αξίας 12.000 δρχ. από το DPL (5240986)

43ο ΕΠΑΘΛΟ : ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 64K για AMSTRAD CPC-464 αξίας 11.600 δρχ. από τον ΚΥΚΛΟ (031-279574)

44ο ΕΠΑΘΛΟ : ΒΙΒΛΙΑ Η/Υ αξίας 10.000 δρχ. απ' το ΤΕΧΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ (3609821)

45ο ΕΠΑΘΛΟ : TOUCH POINT (Light Pen) αξίας 9.500 δρχ. απ' την Αμ-COMPUTERS (6448263)

46ο ΕΠΑΘΛΟ : 2 JOYSTICK αξίας 9.000 δρχ. από το FUTURE COMPUTERS AND THINGS (2013933)

47ο ΕΠΑΘΛΟ : «ΜΕΘΟΔΟΣ» γρήγορο και δυναμικό διάβασμα, με προγράμματα για SPECTRUM αξίας 8.500 δρχ. από Ν. Ευστρατιάδη (9810352)

48ο ΕΠΑΘΛΟ : Κασετόφωνο MAGNASONIC DR-64 αξίας 8.000 δρχ. από το ASPECO (5229554)

49ο ΕΠΑΘΛΟ : Κασετόφωνο LATEST LT-305C για SPECTRUM αξίας 7.500 δρχ. από το BIT COMP. SHOP (6821424)

50ο ΕΠΑΘΛΟ : Speech Synthesizer για CBM-64 αξίας 7.000 δρχ. από τη MICOM (031-545967)

51ο ΕΠΑΘΛΟ : Αριθμομηχανή CASIO αξίας 7.000 δρχ. απ' το COMPUTER MARKET (3611805)

52ο ΕΠΑΘΛΟ : 10 προγράμματα για CBM-64 αξίας 7.000 δρχ. από το MICROSTEP (9563622)

53ο ΕΠΑΘΛΟ : 10 προγράμματα για SPECTRUM ή AMSTRAD αξίας 7.000 δρχ. από το MICROSTEP (9563622)

54ο ΕΠΑΘΛΟ : 2 εγγραφές στο CLUB του INTER COMPUTER CENTER αξίας 6.000 δρ. (3629427)

55ο ΕΠΑΘΛΟ : Cartridge (International Soccer) + δισκέτα με το SUPER ZAXXON για CBM αξίας 6.000 δρχ. από το ΛΥΣΕΙΣ COMPUTERS

56ο ΕΠΑΘΛΟ : JOYSTICK αξίας 5.500 δρχ. απ' το ACC (3609217)

57ο ΕΠΑΘΛΟ : 10 κασέτες με προγράμματα αξίας 5.000 δρχ. από το COMPENDIUM (3226931)

58ο ΕΠΑΘΛΟ : 2 JOYSTICKS ATARI αξίας 4.600 δρχ. απ' το TECHNICA COMP. SHOP (2755414)

59ο ΕΠΑΘΛΟ : JOYSTICK αξίας 4.500 δρχ. απ' το COMP-27 (9022965)

60ο ΕΠΑΘΛΟ : JOYSTICK αξίας 4.500 δρχ. απ' το HOME COMPUTERS (3222773)

61ο ΕΠΑΘΛΟ : Set καθαρισμού FLOPPY CLEAN αξίας 4.000 δρχ. από την ΑΑΝΚΑΛ (3225469)

62ο ΕΠΑΘΛΟ : 3 εκπαιδευτικά προγράμματα για SPECTRUM αξίας 2.500 δρχ. από το COMPENDIUM (3226931)

63ο ΕΠΑΘΛΟ : 12 τεύχη του περιοδικού CRASH για SPECTRUM αξίας 2.500 δρχ. από το COMPENDIUM (3226931)

64ο ΕΠΑΘΛΟ : 1 Δωρεάν επισκευή home Computer από την G.T.V. (2289369)

65ο ΕΠΑΘΛΟ : 1 Δωρεάν επισκευή home Computer από την G.T.V. (2289369)

66ο ΕΠΑΘΛΟ : 1 Δωρεάν επισκευή home Computer από την G.T.V. (2289369)

67ο ΕΠΑΘΛΟ : 1 Δωρεάν επισκευή home Computer από την G.T.V. (2289369)

68ο ΕΠΑΘΛΟ : 1 Δωρεάν επισκευή home Computer από την G.T.V. (2289369)

69ο ΕΠΑΘΛΟ μέχρι 79ο ΕΠΑΘΛΟ : Ετήσια συνδρομή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ αξίας 2.580 δρχ. απ' την COMPUPRESS (9225520)

80ο ΕΠΑΘΛΟ μέχρι 90ο ΕΠΑΘΛΟ : Ετήσια Συνδρομή στο περιοδικό PIXEL αξίας 2.150 δρχ., προσφορά της COMPUPRESS ΕΠΕ (9225520, 9223768)

91ο ΕΠΑΘΛΟ μέχρι 100ο ΕΠΑΘΛΟ : Συνδρομή 12 τευχών στο περιοδικό HARDWARE και ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ αξίας 1.440 δρχ. απ' την COMPUPRESS (9225520)

ΣΗΜΕΙΩΣΑΤΕ ΕΠΙΣΗΣ ΟΤΙ:

Πολλές αντιπροσωπίες και άλλες εταιρίες δεν πρόλαβαν να δώσουν την προσφορά τους στα χρονικά περιθώρια για την έκδοση του τεύχους για το λόγο αυτό τον επόμενο μήνα ενδέχεται να υπάρξουν προσθήκες στη λίστα των δώρων.

AMSTRAD

ΑΝ ΔΕΝ ΘΕΛΕΤΕ ΜΟΝΟ ΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ...

αγοράστε έναν Amstrad, 464, 6128 ή PCW 8256. Κι αν θέλετε το μηχανημά σας να γίνει ένα πανίσχυρο εργαλείο, τότε σε μας θα βρείτε ΟΛΑ τα περιφερειακά που χρειάζεστε.



256 K SILICON DISC

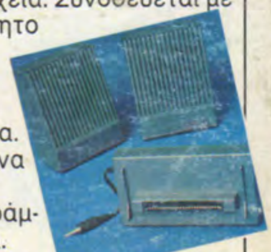
Ένα ταχύτατο "drive" 256 KB. Εύκολος χειρισμός σαν B drive. Δέχεται όλες τις εντολές του Amstrad, ενώ τα στοιχεία του μεταφέρονται στη RAM ή το Disc drive και αντίστροφα



PCW 8256

SSA1 SPEECH SYNTHESISER

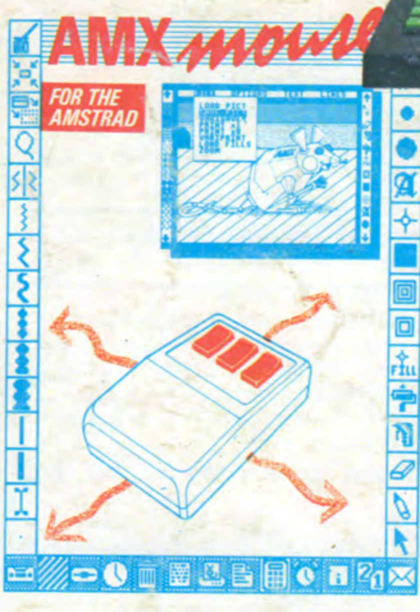
Για ν' ακούτε τον Amstrad stereo, μέσα από δύο ηχεία. Συνοδεύεται με όλο το απαραίτητο software και προσθέτει φωνή σε όλα τα προγράμματα. Φυσικά μπορεί να κάνει και τα δικά σας προγράμματα ομιλούντα.



AMX MOUSE

Ο Amstrad γίνεται Macintosh, με το mouse της AMX για τον 464, 664 ή 6128. Με πλήρη χρήση icons, windows, pull-dawn menus. Συνδέεται στη θύρα του joystick και έχει δυνατότητες που οριοθετούνται μόνο από τη φαντασία σας!





LIGHT PEN

Συνδέεται στο joystick-port και διαθέτει 27 χρώματα. Σχεδιάζει πάνω στην οθόνη του Amstrad και γεμίζει με χρώμα οποιοδήποτε σχήμα. Φυσικά, με δυνατότητες προσθήκης κειμένου, zoom και αλλαγής χρωμάτων.





Υπάρχουν ακόμη:
RS 232C Serial Interface
Colour TV Madulator
64 και 256 K Memory exp.
και φυσικά δεκάδες βιβλία, περιοδικά και προγράμματα που θα βρείτε σε εκπληκτικές τιμές στα...

ΒΑΒΕΛ ΑΕΕ
Στουρνάρα 47

THE computer SHOP
Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82 Τηλ. 36.03.594, 36.02.043

CAT COMPUTERS
Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80 Τηλ. 36.16.690, 36.43.044

BORDER / advertising